

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1100120260201069234

评估委托方: 翁源县自然资源局

评估机构名称: 北京经纬资产评估有限责任公司

评估报告名称: 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）出让收益评估报告

报告内部编号: 经纬评报字（2026）第034号

评估值: 1484.44(万元)

报告签字人: 刘靖（矿业权评估师）

吴樾（矿业权评估师）



说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

JW[2026] No. 034-03-01

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权
(建筑用花岗岩矿及综合利用砂石)
出让收益评估报告

经纬评报字(2026)第034号

北京经纬资产评估有限责任公司

二〇二六年九月八日

地址:北京市海淀区西直门北大街45号时代之光名苑1号楼1502室

邮编:100082

电话:010-62273916/62273929

传真:010-62273926

网址: <http://www.jwpg.com.cn>

E-mail: jwzcp@188.com



正文目录

评估报告摘要.....	1
评估报告正文.....	3
1、评估机构.....	5
2、委托人.....	5
3、评估目的.....	5
4、评估对象及范围与矿权设置概况.....	5
5、评估基准日.....	7
6、主要评估依据.....	8
7、矿产资源勘查及开发利用现状.....	9
8、评估实施过程.....	27
9、评估方法.....	28
10、主要技术经济参数的选取依据.....	29
11、主要评估依据评述.....	29
12、主要技术参数.....	31
13、主要经济参数.....	40
14、评估结论.....	54
15、矿业权评估报告使用限制.....	55
16、本项目评估假设条件.....	56
17、评估报告日.....	56
18、评估责任人员.....	56



附表目录

附表一 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）出让收益评估值估算表.....	57
附表二 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估值估算表.....	58
附表三 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估企业所得税估算表	60
附表四 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估总成本费用估算表	62
附表五 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估单位成本费用估算表	64
附表六 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估固定资产折旧估算表	65
附表七 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估固定资产投资估算表	67
附表八 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估销售收入估算表..	69
附表九 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估产品产量估算表..	71
附表十 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估可采储量及矿山服务 年限估算表.....	73



广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权 （建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）出让收益评估报告

摘 要

经纬评报字（2026）第 034 号

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司。

委托人：翁源县自然资源局。

评估对象：广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）。

评估目的：翁源县人民政府拟公开出让广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本项目评估是为委托人确定“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）”出让收益价值提供参考意见。

评估基准日：2026 年 7 月 31 日。

评估工作日期：2026 年 8 月 25 日至 2026 年 9 月 8 日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：截止评估基准日 2026 年 7 月 31 日，广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿拟新设采矿权范围内保有瓷土矿推断资源量 138.70 万吨。瓷石矿控制资源量 1055.68 万吨，推断资源量 931.37 万吨。建筑用花岗岩矿推断资源量 339.87 万立方米。拟设采矿权范围内总剥离量 567.71 万立方米（残坡积层 73.42 万立方米、全风化斑状黑云母二长花岗岩 114.23 万立方米、半风化斑状黑云母二长花岗岩 41.60 万立方米、硅化破碎带 85.70 万立方米、全~半风化破碎带及闪长岩 252.76 万立方米）。

推断资源量可信度系数确定为 1.0。评估利用资源量为瓷土矿 138.70 万吨；瓷石矿 1987.05 万吨；建筑用花岗岩矿 339.87 万立方米。拟设采矿权范围内综合利用砂石 494.29 万立方米（全风化斑状黑云母二长花岗岩 114.23 万立方米、半风化斑状黑云母二长花岗岩 41.60 万立方米、硅化破碎带 85.70 万立方米、全~半风化破碎带及闪长岩 252.76 万立方米）。



产品方案为陶瓷土矿原矿、建筑用花岗岩矿规格碎石、机制砂、机制砂尾泥、水洗砂（全风化斑状黑云母二长花岗岩）、水洗砂尾泥、回填料（半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）。

陶瓷土矿开采设计损失量为 188.64 万吨（其中瓷土矿 6.04 万吨、瓷石矿 182.60 万吨）。建筑用花岗岩矿开采设计损失量为 80.55 万立方米。综合利用砂石的全风化斑状黑云母二长花岗岩开采设计损失量为 4.49 万立方米、半风化斑状黑云母二长花岗岩开采设计损失量为 2.51 万立方米、全~半风化破碎带及闪长岩开采设计损失量为 102.15 万立方米、硅化破碎带开采设计损失量为 18.81 万立方米。

陶瓷土矿开采回采率为 97.00%、建筑用花岗岩矿开采回采率为 95.00%；陶瓷土矿贫化率为 1.00%、建筑用花岗岩矿贫化率为 0.50%。综合利用砂石开采回采率为 100.00%，贫化率为 0。

评估基准日 2026 年 7 月 31 日，广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿评估利用可采储量为陶瓷土矿 1879.00 万吨、建筑用花岗岩矿 254.13 万立方米、综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）366.33 万立方米。

生产规模为陶瓷土矿石量 100 万吨/年，同时采出建筑用花岗岩矿及综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）。

矿山服务年限 18.98 年。建设期为 1 年，评估计算期约为 20 年。

固定资产投资为 6334.95 万元（含税）。无形资产投资（土地使用权）为 1158.12 万元。年陶瓷土原矿产量 100 万吨，年建筑用花岗岩规格碎石产量 18.57 万立方米，年机制砂产量 4.98 万立方米，年机制砂尾泥产量 0.66 万立方米，年水洗砂产量 2.61 万立方米，年水洗砂尾泥产量 3.96 万立方米，年半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带（回填料）产量 13.52 万立方米。陶瓷土原矿销售价格为 55.00 元/吨，建筑用花岗岩规格碎石销售价格为 61.00 元/立方米，机制砂销售价格为 47.00 元/立方米，机制砂尾泥销售价格为 2.00 元/立方米，水洗砂销售价格为 40.00 元/立方米，水洗砂尾泥销售价格为 2.00 元/立方米，半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带（回填料）销售价格为 17.00 元/立方米，均为不含增值税价格。



年销售收入 7210.31 万元。评估估算单位总成本费用为 51.37 元/吨，单位经营成本为 46.51 元/吨。陶瓷土矿年按矿业权出让收益率征收的矿业权出让收益为 170.50 万元。折现率为 8%。

“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权”评估值为 6258.20 万元。

评估结论：经评估人员尽职调查和 market 分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过评定估算，得出“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）”（建筑用花岗岩矿资源量矿石量 339.87 万立方米、综合利用砂石 494.29 万立方米；建筑用花岗岩矿可采储量 254.13 万立方米、综合利用砂石可采储量 366.33 万立方米）出让收益评估值为 1484.44 万元人民币，大写人民币壹仟肆佰捌拾肆万肆仟肆佰元整。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。本评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。评估报告的所有权归委托人所有；评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任；除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示：

以上内容摘自《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。



法定代表人：

[Handwritten signature]

矿业权评估师：

[Handwritten signature: 刘靖]



[Handwritten signature]



北京经纬资产评估有限责任公司

二〇二六年九月八日





广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权 （建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）出让收益评估报告

经纬评报字（2026）第 034 号

北京经纬资产评估有限责任公司接受翁源县自然资源局的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）”进行了出让收益评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权进行了尽职调查与询证，对委托评估的广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）在 2026 年 7 月 31 日所表现的矿业权价值进行了估算。现将采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

1、评估机构

机构名称：北京经纬资产评估有限责任公司；

住所：北京市海淀区西直门北大街 45 号时代之光名苑 D 座 1502 室；

法定代表人：刘忠珍；

“探矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资[1999]001 号；

统一社会信用代码：91110108101361323J。

2、委托人

委托人：翁源县自然资源局

3、评估目的

翁源县人民政府拟公开出让广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本项目评估是为委托人确定“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）”出让收益价值提供参考意见。

4、评估对象及范围与矿权设置概况

4.1 评估对象及范围

根据“矿业权出让收益评估委托合同书”（2026 年 9 月 4 日）及韶关市地质学会“广东省翁源县周陂镇磁下矿区陶瓷土矿开采方案审查意见书”（韶地学审



字[2026]064 号、2026 年 8 月 5 日)，本项目评估对象为“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权”。拟设采矿权位于翁源县周陂镇，开采矿种为陶瓷土矿，开采方式为露天开采，拟计划生产规模 100 万吨/年，拟设矿区范围由 13 个拐点坐标圈定，拟设矿区面积为 0.2616 平方千米，拟设开采标高 521.30 米至 370 米。拟设采矿权范围拐点坐标见下表：

表 4-1 矿区范围坐标表（2000 国家大地坐标系）

序号	X	Y	序号	X	Y
1	2672268.49	38504843.38	8	2671852.31	38504906.62
2	2672219.15	38504858.61	9	2671775.85	38504883.12
3	2671989.80	38504793.15	10	2671796.96	38504350.77
4	2671975.33	38504952.56	11	2672111.41	38504311.93
5	2672047.94	38505009.76	12	2672266.82	38504495.41
6	2672041.15	38505113.28	13	2672229.01	38504673.58
7	2671922.73	38505092.80			



图 4-1 拟设矿区与原新垌瓷土矿采矿权关系叠合图

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》（核工业二九〇研究所、2026 年 5 月），资源估算范围为整个矿区范围，由 13 个拐点圈定（表 4-1），面积 0.2616 平方千米，估算最低开采标高 370 米。估算对象为陶瓷土矿、瓷石矿、建筑用花岗岩矿、Fq 硅化破碎带、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全风化斑状黑云母二长花岗岩、全～半风化破碎带及闪长岩和残坡积层。拟



设翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权范围内（标高 521.30 米~370 米）累计查明瓷土矿资源量 200.60 万吨；开采动用探明资源量 61.90 万吨；保有推断资源量 138.70 万吨。累计查明瓷石矿资源量 2115.04 万吨；开采动用探明资源量 127.99 万吨；保有控制资源量 1055.68 万吨，保有推断资源量 931.37 万吨。查明/保有建筑用花岗岩矿推断资源量 339.87 万立方米。拟设采矿权范围内总剥离量 567.71 万立方米（残坡积层 73.42 万立方米、全风化斑状黑云母二长花岗岩 114.23 万立方米、半风化斑状黑云母二长花岗岩 41.60 万立方米、硅化破碎带 85.70 万立方米、全~半风化破碎带及闪长岩 252.76 万立方米），剥采比为 0.47:1。在考虑全风化花岗岩（经淘洗可作为建设用砂使用）、半风化斑状黑云母二长花岗岩、硅化破碎带综合利用的情况下，剥采比为 0.28:1。

4.2 矿权设置概况

原矿山名称为翁源县周陂镇新垌瓷土矿，于 2014 年 3 月由翁源县国土资源局颁发采矿许可证。采矿权人为翁源县翁鑫矿业有限公司；采矿许可证证号为 C4402292010097130074155；开采矿种为陶瓷土；开采方式为露天开采；生产规模为 3.00 万吨/年；矿区由 4 个拐点圈定，面积为 0.0828 平方千米；有效期五年七个月（2014 年 3 月 19 日至 2019 年 10 月 19 日）；开采深度由 485 米至 420 米标高。采矿证在 2019 年 10 月 19 日到期，矿山未再进行开采。该矿山采矿许可证 2023 年 7 月已经注销。

2024 年 12 月 25 日，翁源县召开了县政府十六届第 72 次常务会议讨论并原则通过《广东省翁源县周陂镇礞下村陶瓷土矿采矿权初步设置方案》。根据该方案拟新设采矿权位于翁源县周陂镇，开采矿种为陶瓷土矿，开采方式为露天开采，拟计划生产规模 100 万吨/年，拟设矿区范围由 13 个拐点坐标圈定（表 4-1），拟设矿区面积为 0.2616 平方千米，拟设开采标高 521.30 米至 370 米。

拟新设采矿权范围周边 300 米范围内无相邻矿业权设置，无风景名胜和自然保护区、生态保护红线及高速公路。1 千米范围内无铁路设施；拟设采矿权 300 米范围内无民房等设施；最近的村庄（盘角村）位于矿区西南部外，直距约 1.6 千米。

5、评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》有关评估基准日的规定以及委托人实现经济行为的目的要求，本项目评估确定的评估基准日为 2026 年 7 月 31 日。



6、主要评估依据

6.1《中华人民共和国矿产资源法》（2024年11月8日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；

6.2《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；

6.3《中华人民共和国矿产资源法实施条例》（中华人民共和国国务院令第839号、自2026年6月15日起施行）；

6.4《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；

6.5《矿产地质勘查规范 高岭土、叶蜡石、耐火粘土》（DZ/T 0206-2020）；

6.6《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）；

6.7《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766—2020）；

6.8《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2020）；

6.9“自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知”（自然资办函〔2020〕1370号、2020年7月28日）

6.10《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会公告2008年第5号，国土资源部公告2008年第6号）；

6.11《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会公告2008年第6号，国土资源部公告2008年第7号）；

6.12“国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知”（国发〔2017〕29号）；

6.13“财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”（财综〔2023〕10号、2023年3月24日）；

6.14“自然资源部办公厅关于矿业权出让底价有关事项的通知”（自然资办函〔2025〕2809号、2025年12月2日）；

6.15“财政部 自然资源部 税务总局关于进一步完善矿业权出让收益征收有关工作的通知”（财综〔2026〕25号、2026年6月11日）；

6.16《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会公告2023年第1号）；

6.17《固体矿产矿业权出让底价评估应用指南》（中国矿业权评估师协会公告2026年第2号）；



6.18 “广东省自然资源厅关于加强我省建筑石料资源保障工作的通知”（粤自然资规字〔2020〕8号、2020年10月27日）；

6.19 “广东省自然资源厅关于印发广东省矿业权出让收益市场基准价的通知”（粤自然资发〔2026〕2号、2026年7月15日）；

6.20 “矿业权出让收益评估委托合同书”（2026年9月4日）；

6.21 《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》（核工业二九〇研究所、2026年5月）；

6.22 广东省矿产资源储量评审中心“《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”（粤资储评审字〔2026〕81号、2026年7月3日）；

6.23 《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（核工业二九〇研究所、2026年7月）；

6.24 韶关市地质学会“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案审查意见书”（韶地学审字〔2026〕064号、2026年8月5日）；

6.25 评估人员收集的其他有关资料。

7、矿产资源勘查及开发利用现状

7.1 交通位置与自然地理概况

7.1.1 位置与交通

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿位于翁源县中心198°方向、直距约24.5千米处，北距周陂镇11.0千米。行政隶属翁源县周陂镇礞下村委会管辖。矿区中心地理坐标为东经114°02′45″、北纬24°09′06″。矿区往北有约7千米简易公路与县道X351相连，若往西继续行驶6千米可至韶新高速S27周陂收费站，往北可至韶关市，往南可达惠州等地；若往西继续行驶3千米后，转X347行驶7千米可至周陂镇（行程约17千米），转X350行驶19千米可至翁源县县城（行程约35千米），交通较为便利（详见以下交通位置图）。



图 7-1 礞下矿区陶瓷土矿交通位置图

7.1.2 自然地理及经济概况

矿区属于低山丘陵地貌地区，标高介于 380.00 米~521.30 米之间；区内地势整体中部高四周低，地形切割一般，自然坡度一般为 10~20°；最高点位于矿区中南部山顶，标高 521.30 米，最低点位于矿区北西角，标高约 380.00 米，最大相对高差为 141.30 米；西部山坡植被较发育，以杂草、灌木丛为主。最低侵蚀基准面标高约为 356 米，位于矿区北东约 200 米的墩下河谷底。

矿区东部为旧矿区，经多年开采，地形地貌大部分已发生变化，形成 2~5 级不规则台阶的露天采场；台阶边坡角一般 30~70°，多在 50~60°；台阶高度 3~31 米；采场总面积约 0.06 平方千米。采场已停产多年，现状边坡稳定；采场内最高点标高约 514.90 米(原采场北部坡顶)，最低位于矿区东南角山沟边 422.0 米（原南采坑入口）。

矿区属亚热带季风气候，温暖潮湿，夏季炎热干燥，常有热带风暴袭击，冬寒时间较短。据翁源县气象局提供近 30 年（1996~2025 年）的气象资料，年均降雨量 2219.9 毫米，年最大降雨量为 2684.2 毫米（2022 年），年最小降雨量为 1121.5 毫米（2011 年），日最大降雨量 262 毫米（2023 年 4 月 6 日），小时最大



降雨量 61.5 毫米（2012 年 8 月 22 日 16 时）。年平均气温 20.3℃，年蒸发量 1302.8~1557.5 毫米。雨季 4-9 月，约占全年 70%。霜冻期一般在 11 月到次年 3 月，各月最长霜冻日数 17 天，无霜日达 330 天以上。主导风向冬季以北风、西北风为主，夏季以南风为主。主要灾害性天气为热带风暴和暴雨。

矿区范围内地表水体不发育，无河流经过；矿区最近水系为位于矿区东侧的水渠，沿地形大致由南向北径流；而墩下河为距离矿区最近的溪流，最近直距约 55 米；墩下河自南向北径流，汇入周陂水，最终汇入滃江。河道平缓，多呈“U”形谷，当地最低侵蚀基准面海拔 356 米。

矿区的经济以林业为主，产木材；在丘陵地带以农业为主，主产稻谷，副产茶、油、花生等经济作物。当地村民主要以外出打工为主，劳动力丰富，有利开展矿山产业，并促进当地经济的发展。

7.2 地质工作概况

1964~1965 年，广东省地质局区域地质测量大队完成了 1:20 万区域地质测量，编制了 1:20 万连平幅、矿产图及说明书。

2013 年 6 月，广东省核工业地质调查院开展了资源储量核实工作，提交了《广东省翁源县周陂镇新垌矿区陶瓷用二长岩矿资源储量核实报告》（粤资储评审字（2013）106 号），矿区范围内累计查明资源储量矿石量 281.0 千吨，历年开采消耗资源储量 102.0 千吨，保有控制资源量矿石量 179.0 千吨。

2016 年广东省地质调查院完成了 1:5 万周陂幅区域地质矿产调查工作和 1:2.5 万连平幅区域地质调查资料，编制了 1:5 万周陂幅矿产图。

2024 年 3 月，翁源县自然资源局委托核工业二九〇研究所对广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿进行了资源储量核实工作。核工业二九〇研究所在系统收集矿区及周边基础地质资料、矿产勘查资料的基础上，于 2024 年 3 月~2025 年 7 月进行了勘查工作，2025 年 10 月-2026 年 5 月进行了补充勘查，主要完成了 1:2000 地形测量 0.86 平方千米、1:2000 地质测量 0.30 平方千米、1:2000 水工环地质测量 0.40 平方千米、地质钻探 2306.80 米（25 孔）、取样分析测试等工作。于 2026 年 5 月提交了《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》。2026 年 7 月 3 日，广东省矿产资源储量评审中心以粤资储评审字（2026）81 号“《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”对该报告评审通过。



7.3 矿区地质

7.3.1 地层

矿区范围内地层主要为第四系（Q）出露，分布全区，厚0~19.60米，在山谷、低洼处较厚，山脊及陡峻山坡较薄；岩性以残坡积物为主，主要为红黄色砂质粘土、粉质粘土等，局部（主要在矿区东南部）有回填土。

另外，在矿区南部花岗斑岩和F1构造破碎带之间残留晚泥盆世帽子峰组（D_{3m}）变质砂岩、粉砂岩地层出露，岩石多已变质成片岩、角岩等，受构造破碎带和侵入体接触带构造影响，岩石破碎强烈，风化严重。

7.3.2 构造

矿区断裂和接触带构造发育，其中断裂主要发育两条，编号为F1和Fq，其中：

F1位于矿区南部，近东西向贯穿全区，走向延伸超过2千米，倾向北，倾角较陡，75~80°，整个断裂带宽9~120米，断裂带底部常见硅化岩，断裂带及两侧岩石变形破碎强烈，风化严重，全~半风化厚度可达100米。该断裂可能为区域北东向青云山断裂的次级构造，断裂为早期断裂，可能发生多期次活动，沿断裂带上盘常见岩脉侵入。花岗斑岩即沿该断裂侵入。

Fq位于矿区中部，走向近南北向，往北逐渐成北北东向，走向长度超过1千米，倾向正东或南东，倾角较陡，约75°，破碎带宽15~20米，平均宽度（水平）约18米。根据地表调查和钻孔揭露，其主要特征为不规则石英脉发育，交代围岩，常见角砾状构造。该断裂发育较晚，切穿花岗斑岩脉和F1断裂构造带，从断裂两侧花岗斑岩脉的出露情况来看，断裂整体错动较小，断裂性质为张性。

接触带构造是矿区的一个重要构造，花岗斑岩脉沿F1断裂构造带上盘侵入周围地质体，在北、东、西侧，整体上在顶部或上部呈穹隆状，接触面较平缓，向外围倾，往中部逐渐开始反倾，倾向花岗斑岩体，往下部过渡为倾向F1断裂倾（倾向南），南部靠近F1断裂带整体接触面较陡，倾向南。在北侧接触带附近，围岩斑状黑云母二长花岗岩常见硅化、碎裂岩化；南侧接触带和F1构造带之间常夹有残留的变质砂岩、片岩及热变质角岩、侵入的闪长岩脉等，该段岩石岩性变化大，岩石破碎，风化强烈，由于是成矿围岩，将其统一归为破碎带。

另外，受断裂构造带和接触带构造影响，矿区岩石中节理裂隙较发育，产状分别为320~340°∠40~60°和30~60°∠15~45°，节理间距0.5~3.0米，多为张节理，裂面较规则，部分被脉幅2~10毫米的石英细脉等充填。



7.3.3 岩浆岩

矿区位于亚婆髻岩体的北东部，岩浆活动强烈，主要为侵入岩。侵位时代从早侏罗世到晚白垩世。侵入地质体主要时代岩性为早侏罗世花岗闪长岩（ $\gamma \delta J_1$ ）、晚侏罗世斑状黑云母二长花岗岩（ $\eta \gamma J_3$ ）。其中：

（1）晚侏罗世斑状黑云母二长花岗岩位于矿区北部、东部，新鲜岩石呈浅肉红色，灰色，中粗粒结构，似斑状结构，块状构造，主要有石英、长石组成，常见钾长石斑晶。靠近接触带岩石常见硅化、碎裂岩化。岩体按风化程度从上往下依次分为全风化层、半风化层、微～未风化层。根据 ZK3-1、ZK3-2、ZK3-3 钻孔揭露情况，全风化层厚度平均 14.1 米，半风化层厚度平均 6.5 米，全～半风化层厚度平均 20.6 米。

（2）闪长岩位于矿区 F1 断裂构造以南和 F1 断裂构造带中，岩石呈灰色～深灰色，中细粒结构，块状构造，主要有斜长石、角闪石、石英、黑云母等组成，暗色矿物相对较多。按风化程度从上往下依次分为全风化层、半风化层、微～未风化层。靠近 F1 构造断裂带，岩石风化严重，风化深度较深，根据钻孔 ZK1-5、ZK1-6 等揭露，矿区内其全风化层厚度超过 60 米。

（3）矿区中部出露大面积的晚白垩世花岗斑岩（ $\gamma \pi K_2$ ），为花岗岩浅成相。总体呈厚幅脉状侵入，近东西走向，延伸超过 1.1 千米，出露宽度 74～313 米。岩性为花岗斑岩，呈浅白色、浅肉红色，斑状结构，块状构造，斑晶主要由石英组成，大小 1～3 毫米，少量长石，约占 5～10%，基质主要由长石、石英组成。按风化程度从上往下依次分为全风化层、半风化层、微～未风化层。根据 6 个钻孔揭露，全风化层厚度 7.2～27.0 米，平均 10.7 米，半风化层厚度 1.0～5.1 米，平均厚 3.2 米，全～半风化层厚度平均 13.9 米。花岗斑岩脉为瓷石矿体、瓷土矿体的母岩或原岩。

7.4 矿体地质特征

矿区发育陶瓷土矿、瓷石矿，均赋存于矿区中部晚白垩世花岗斑岩（ $\gamma \pi K_2$ ）脉中，其中陶瓷土矿体位于花岗斑岩上部全风化层，瓷石矿体位于下部半风化～微-未风化层。

矿区花岗斑岩体呈脉状侵位，平面上东西向长 778 米，最大宽度 320 米，其中在中东部较宽，往东西两端逐渐变窄。剖面上花岗斑岩体上宽下窄，总体向南倾，岩脉底部倾角较缓，约 45°，顶板倾角相对较陡，约 75°。陶瓷土、瓷石矿体严



格受控于花岗岩斑岩脉展布，其中陶瓷土矿位于花岗斑脉上部的全风化层，经过前期开采影响，矿区东侧旧采场内陶瓷土矿已开挖完毕，仅在矿区东南部残留，矿区西部保留完好尚未开采。将保有陶瓷土矿体分成东、西两个区段，矿体编号分别为V1-1、V1-2。其中V1-1在矿区西部，V1-2位于矿区东南部。瓷石矿体位于花岗斑岩脉下部的半风化、微-未风化层，在矿区中部被南北向Fq硅化破碎带切断，但矿体基本未错动，瓷石矿体编号V2。

7.4.1 瓷土矿体

矿区陶瓷土矿体赋存于花岗岩斑岩脉全风化层，未开采前原陶瓷土矿体平面上呈近东西向，东西长 770 米，南北最大宽 316 米，矿体呈似层状，产状平缓，随地形起伏；受后期开采影响，保有的陶瓷土矿体分成东、西两个区段，矿体编号分别为 V1-1、V1-2。其特征如下：

V1-1 位于矿区西部，Fq 硅化破碎带西侧，勘查由 3 线、5 线、7 线 3 条勘探线 3 个钻孔（ZK3-4、ZK5-4、ZK1-3）及地表出露调查点控制。矿体平面上呈长轴近东西向不规则多边形形状，其中东西长约 274 米，南北宽 51~200 米，水平投影面积 34231 平方米。矿体呈似层状，产状平缓，随地形起伏，整体往西倾；单工程矿体厚度 6.2~18.0 米，平均厚度 10.29 米，厚度变化稳定；矿体埋深 0~2.50 米，赋存标高 509~428.00 米；见矿工程 Al_2O_3 质量分数 14.20~15.59%，平均 14.84%，品位变化系数小，成分均匀。

V1-2 位于矿区东南部，勘查由 0 线、2 线、4 线、6 线、8 线 5 条勘探线 3 个钻孔（ZK6-1、ZK2-2、ZK4-1）及地表出露调查点控制。矿体平面上呈长轴近东西向的不规则多边形形状，其中东西长约 409 米，南北宽 0~137 米，水平投影面积 37844 平方米。矿体呈似层状，产状平缓，随地形起伏，整体往东南倾；单工程矿体厚度 7.2~27.0 米，平均厚度 14.18 米，厚度变化稳定；矿体埋深 0~32 米，赋存标高 475~388.00 米；见矿工程 Al_2O_3 质量分数 15.14~16.54%，平均 16.04%，品位变化系数小，成分均匀。

7.4.2 瓷石矿体

V2 位于矿区 F1 断裂构造带以北，严格受控于花岗斑岩脉展布。勘查由 7 线~8 线 9 条勘探线 14 个钻孔（ZK3-4、ZK4-1 等）及地表出露调查点（旧采场）控制。受矿区范围限制，矿体平面上呈近东西向长条状，东西长约 731 米，南北最大宽 313 米，投影面积 128200 平方米；垂向上矿体和花岗斑岩脉产状一致，整



体呈略向南倾的脉状，底板界面倾角较缓，约 45° ，顶板倾角相对较陡，约 75° 。

矿区内矿体水平宽度 74 米~313 米，垂向厚度 0~140 米，平均 60.31 米，整体上矿体厚度从北往南逐渐变厚，厚度变化稳定；矿体埋深 0~127 米，赋存标高 510~370.00 米（核实最低标高）；矿体见矿工程的 Al_2O_3 质量分数 12.08~13.78%，平均 12.91%，品位变化系数小，成分较均匀。

总体上瓷石矿体厚度变化稳定，内部结构简单，局部见有少量石英细脉夹石，仅在中部见夹石硅化破碎带 Fq。

7.5 矿石质量

7.5.1 矿物组成与结构构造

（1）陶瓷土矿体：矿石的颜色以灰白色、浅肉红色为主。矿石呈砂土状结构。矿石呈松散土状、土块状，矿石疏松，手捏易成粉末砂状，略具滑感，湿时具粘性和可塑性，浸入水中易散开。矿石矿物成分主要为石英、高岭石、长石、云母等，其中：石英呈它形一半自形，粒径 1~4 毫米，含量 30~45%；高岭石含量 20~30%；长石呈灰白色，大部分已风化成高岭石，有的完整地保留板柱状晶形轮廓，少部分呈碎屑状或微细粒状残存。其含量由矿体的上部向深部逐渐增多，约占 5~10%；云母呈鳞片状，以细鳞片状为主，含量一般 5%。

（2）瓷石矿体：矿石以肉红色为主，斑状结构，块状构造。整体具斑状结构，基质显微晶质结构，斑晶矿物组成为长石、石英，基质矿物组成为长石、石英及少量黑云母、白云母，斑晶与基质粒径相差悬殊。基质中的长石结晶形态相对较差，多与石英呈文象结构，斑晶长石蚀变强烈，普遍绢云母化、泥化，仅保留晶体轮廓，部分难区分种属，偶见发育卡氏双晶的钾长石，粒径范围 0.5~1.2 毫米。斑晶石英呈半自形粒状，粒径 0.5~1.0 毫米，表面干净明亮，一级灰白干涉色，常见熔蚀成浑圆状、港湾状。

基质矿物组成为长石、石英及少量黑云母、白云母，呈显微晶质结构，局部长石与石英规则交生呈文象结构。基质中矿物粒径 0.05~0.3 毫米。其中长石呈半自形~它形粒状、板状，中等~较强程度绢~白云母化、泥化；石英呈它形粒状；黑云母呈细小叶片状集合体产出，黄褐色~黄绿色，沿解理析出铁质，片径 0.05~0.1 毫米，零散分布；白云母呈半自形细小片状，片径 0.05~0.12 毫米，均匀分布。

不透明矿物呈它形粒状，粒径 0.03~0.3 毫米，零星分布。



7.5.2 化学组分及其变化特征

(1) 陶瓷土矿体

根据瓷土矿基本分析结果，在参与瓷土矿估算的 42 个样品中，两个矿体矿石主要有用组分 Al_2O_3 质量分数 12.37~18.54%，有 9 个样品 <14%；主要有害组分中， TiO_2 质量分数 0.10~0.25%， $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$ 质量分数 0.59~1.46%。

根据各钻孔揭露矿体的单工程平均质量分数统计结果，两个矿体矿石的 Al_2O_3 质量分数为 14.20~16.54%，平均 15.57%，主要有害组分 Fe_2O_3 质量分数 0.56~1.23%，平均 0.80%， TiO_2 质量分数 0.11~0.18%，平均 0.16%； $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$ 质量分数 0.73~1.40%，平均 0.96%。矿石满足《矿产地质勘查规范高岭土、叶蜡石、耐火粘土》（DZ/T 0206-2020）高岭土矿一般工业指标。

核实采集了 5 个样品送佛冈县龙山广大陶瓷原料服务站实验室进行-325 目淘洗率测试，再将淘洗后样品进行检测，经测试，陶瓷土矿（全风化花岗斑岩）淘洗率为 19.85~21.58%，平均为 20.69%，瓷土矿石淘洗精矿成分指标也满足《矿产地质勘查规范高岭土、叶蜡石、耐火粘土》（DZ / T 0206-2020）高岭土矿一般工业指标。

(2) 瓷石矿体

根据基本分析结果，参与瓷石矿体估算的 442 个单个样品中，仅有 45 个样品 Al_2O_3 质量分数 <12%，除去 9 个 Al_2O_3 质量分数 <10% 的样品外， Al_2O_3 质量分数为 10.19~17.35%；仅有 3 个样品 $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 质量分数 <3%，其余 $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 质量分数为 3.96~9.38%；有害组分含量方面，仅有 5 个 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$ 质量分数 >2%，剩余 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$ 质量分数 0.18~1.80%，其中 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$ 质量分数 >1% 的样品 188 个，占比 43%。

根据各钻孔揭露矿体的单工程平均质量分数统计结果，矿体 Al_2O_3 质量分数为 12.08~13.62%，平均 12.91%， $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 质量分数为 6.19~8.87%，平均 7.54%；主要有害组分 Fe_2O_3 质量分数 0.29~1.25%，平均 0.85%， TiO_2 质量分数 0.10~0.17%，平均 0.13%； $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$ 质量分数 0.41~1.40%，平均 0.98%。矿石化学组分特征满足《陶瓷用瓷石》（QB/T 2264-2016）的相关指标要求。

根据瓷石矿的化学全分析结果， SiO_2 含量 75.8~76.04%，平均 75.94%；CaO 含量 0.19~0.20%，平均 0.20%；MgO 含量 0.13~0.15%，平均 0.14%； P_2O_5 含量 0.012~0.015%，平均 0.014%；MnO 含量 0.016~0.033%，平均 0.025%； SO_3 含量



0.091~0.025%，平均 0.058%；FeO 含量 0.15~0.35%，平均 0.25%；烧失量 LOI 0.81~0.92%，平均 0.87%。

7.5.3 矿石白度

核实工作共采集了 10 件代表性瓷石矿（微~未风化花岗斑岩）进行矿石白度检测。矿石自然白度 55.2~68.4%，平均 62.9%，满足《陶瓷用瓷石》（QB/T 2264-2016）中合格品指标要求。

7.5.4 矿石放射性

核实工作共采集了 4 件瓷石矿（微~未风化花岗斑岩）进行岩石放射性检测。参照《建筑材料放射性核素限量》（GB 6566-2010），测定内照射指数 $I_{Ra}=0.3\sim 0.4$ ，外照射指数 $I_r=0.9\sim 1.0$ ，矿区瓷石矿中天然放射性核素镭⁻²²⁶、钍⁻²³²、钾⁻⁴⁰的放射性比活度满足 $I_{Ra}<1.0$ 和 $I_r<1.0$ 的要求，可作为建筑主体材料和 A 类装饰装修材料，A 类装饰装修材料产销与使用范围不受限制。

7.5.5 矿石物理特征

（1）抗压强度

核实工作采集了 5 组瓷石矿石做岩石力学物理分析，送往湖南省地质调查所测试中心进行检测，其中半风化花岗斑岩抗压强度 55.3~57.7MPa，微~未风化花岗斑岩抗压强度 86.1~93.6MPa。微~未风化花岗斑岩基本达到《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2022）火成岩饱和抗压强度大于 80MPa 的要求。

7.5.6 矿石体重

（1）瓷土矿（全风化花岗斑岩）体重

核实工作采集 5 件陶瓷土矿（全风化花岗斑岩）（编号：TZ1~TZ5），送往韶关地质工程勘察院有限公司实验室进行体积密度检测。分析结果显示瓷土矿（全风化花岗斑岩）体重介于 1.52~1.60g/cm³ 之间，平均值为 1.56g/cm³。

（2）半风化花岗斑岩体重

核实工作采集 10 件半风化花岗斑岩（编号：XTZ-1~XTZ-10），送往广东省地质局肇庆地质调查中心实验室测试进行体积质量检测。分析结果显示半风化花岗斑岩体重介于 1.99~2.43g/cm³ 之间，平均值为 2.17g/cm³。

（3）微~未风化花岗斑岩体重

核实工作采集 10 件微~未风化花岗斑岩（编号：XTZ01~XTZ10），送往广东省地质局肇庆地质调查中心实验室测试进行体积质量检测。分析结果微~未风化



花岗岩体重介于 $2.55 \sim 2.58 \text{g/cm}^3$ 之间，平均值为 2.57g/cm^3 。

7.5.7 矿石类型和品级

(1) 矿石类型

矿区矿石自然类型：根据矿石结构构造、矿物成份和自然特征，矿区陶瓷土矿石为松散砂土状陶瓷用砂质高岭土矿；瓷石矿主要类型为致密块状陶瓷用瓷石矿。

(2) 矿石品级：

矿区瓷土矿整体达到砂质高岭土原矿指标要求，其品位变化不大，未划分品级。按《陶瓷用瓷石》(QBT 2264-2016)，矿区瓷石矿整体质量达到合格品要求。

7.6 共伴生矿产

矿区瓷石矿体共伴生矿产主要为斑状黑云母二长花岗岩和闪长岩，其中闪长岩分布在瓷石矿体南部，受接触带和断裂构造带 F1 多期活动影响，破碎、风化严重，钻孔揭露的全风化层普遍在 60 米以上，而且其在拟设采矿证范围内分布规模较小，可用作建筑用的微~未风化闪长岩资源量非常小，不给予评价。

斑状黑云母二长花岗位于矿区瓷石矿体北部和东部，其微~未风化层基本可作为建筑用花岗岩矿。其主要矿体和矿石特征如下：

7.6.1 矿体形态、规模

斑状黑云母二长花岗岩位于矿区花岗斑岩北部，圈定的建筑用花岗岩矿体编号为 Vj，由 ZK3-1、ZK3-2、ZK3-3 及地表出露调查点控制，分成矿区北侧、东侧 2 个矿体，编号为 Vj-A、Vj-B，合计面积 85094 平方米，矿区范围内矿体厚度 0~122 米，平均 39.9 米，矿体埋深 13~29 米，平均 24.2 米，赋存标高 492~370.00 米。

其中矿区北侧 Vj-A 平面上呈长轴近东西向的不规则多边形状，水平投影面积 82668 平方米，东西向长 494 米、对应宽 70~224 米，受地形影响，总体倾向北，矿体厚度 0~122 米，平均 41.0 米，矿体埋深 13~36 米，平均 25 米，赋存标高 492.00~370.00 米；东侧 Vj-B 呈近东西向长条状，面积较小，水平投影面积 2425 平方米，东西向长约 110 米，对应宽约 24 米，矿体厚度 0~21 米，平均 4.1 米，矿体埋深 25~27 米，平均 26 米，赋存标高 391.00~370.00 米。

7.6.2 结构构造及矿物成分

根据现场调查和岩矿鉴定结果，矿石岩性主要为斑状黑云母二长花岗岩，岩



石层灰色、浅肉红色，中粗粒花岗结构，似斑状结构，块状构造，矿物组成主要为钾长石、斜长石、石英，其次为黑云母等，多呈粗中粒结晶，多为半自形～它形板状、粒状。

钾长石呈半自形～它形粒状、板状，粒径 1.0～30.0 毫米，多为粗中粒，部分粒径较大者可似为斑晶，主要为微斜长石，其次正长石，其中微斜长石发育大量格子双晶，表面较脏杂，弱～中等程度泥化、绢云母化。斜长石呈半自形板状，粒径 0.5～5.0 毫米，不同程度绢～白云母化、泥化，偶见残留的聚片双晶纹。

石英呈它形粒状，粒径 0.1～4.0 毫米，表面干净明亮，一级灰白干涉色，常见后期细粒化重结晶，均匀呈充填状分布。

黑云母呈半自形片状，片径 0.1～0.8 毫米，常见白云母化、暗化，局部也可见绿泥石化、绿帘石化，部分可见后期重结晶形成细小片状黑云母集合体，均匀分布。白云母呈半自形叶片状，片径普遍在 0.1 毫米左右，主要为后期蚀变产物，零星分布在长石石英间隙中。磷灰石呈半自形粒状、柱状，粒径 0.05～0.5 毫米，常分布于蚀变的黑云母晶体中。绿帘石呈半自形粒状，粒径约 0.5 毫米，多沿长石石英间隙零星分布。

不透明矿物呈它形粒状、不规则状，粒径 0.02～0.6 毫米，零星分布。主要有石英、长石组成，常见钾长石斑晶。靠近接触带岩石常见硅化、碎裂岩化。

7.6.3 矿石物理性能

（1）抗压强度

勘查工作采集了 6 组岩石力学物理性质样品（2 组半风化、4 组微～未风化），送往湖南省地质调查所测试中心进行检测。其中微～未风化斑状黑云母二长花岗岩饱和抗压强度为 85.9～90.4MPa，平均值为 88.8MPa，按抗压强度划分，属坚硬岩，抗压强度达到《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2022）火成岩饱和抗压强度大于 80MPa 的指标要求。

（2）坚固性指标、压碎指标、硫酸盐和硫化物含量

核实工作采集了 3 个岩心组合样样品进行了坚固性指标、压碎指标、硫酸盐和硫化物含量分析测试，测试单位为广东省地质局肇庆地质调查中心实验室进行检测。检测结果，矿区范围内微～未风化斑状黑云母二长花岗岩岩石坚固性指标为 7～12%；平均值为 8.7%，等级指标为 III 类；压碎指标为 2～3%，平均值为 2.3%，等级指标为 I 类；硫酸盐和硫化物含量（换算成 SO_3 ）为 0%，平均值为 0%，等级



指标为 I 类。综上所述，核实区范围内微～未风化斑状黑云母二长花岗岩岩石物理性能等级为 III 类。

（3）碱活性

核实工作采集 3 件微～未风化花岗岩样品送广东省地质局肇庆地质调查中心实验室进行薄片鉴定（岩相法碱活性分析），测试结果显示：岩石中未发现蛋白石、方石英、磷石英、微晶石英、玉髓、严重波状消光石英、火山玻璃、燧石、细小白云石等碱活性矿物。岩石含有较少的层状硅酸盐矿物（约 7%），镜下可见较少（约 3～5%）石英有波状消光现象，碱活性矿物微晶石英（约 6%），综合判断岩石具有碱活性因子。

7.6.4 矿石放射性

核实工作共采集了 4 件微～未风化斑状黑云母二长花岗岩进行放射性检测。参照《建筑材料放射性核素限量》（GB 6566-2010），测定内照射指数 $IRa=0.6\sim 1.2$ ，外照射指数 $I_r=0.7\sim 1.5$ ，岩矿石符合建筑主体材料中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 放射性比活度同时满足 $IRa\leq 1.3$ 和 $I_r\leq 1.9$ ，属 B 类装饰装修材料，不可用于 I 类民用建筑的内饰面，但可用于 II 类民用建筑物、工业建筑物内饰面及其他一切建筑物的外饰面。

7.7 覆盖层、夹石、顶底板围岩特征及综合利用评价

矿区范围内陶瓷土矿体上部覆盖层为残坡积层，底板为瓷石矿体。从总体来看，瓷石矿体底板围岩为北侧斑状黑云母二长花岗岩，顶板围岩为南侧的破碎带及闪长岩，中间夹石为 Fq 硅化破碎带。而根据风化程度和工业价值用途，除残坡积层外，北侧斑状二长花岗岩又分为全风化、半风化、微～未风化层；南侧矿区范围内风化严重，风化层厚，岩性变化较大，岩石破碎，全部统一归为全～半风化破碎带及闪长岩。总之，矿区瓷石、瓷土矿体覆盖层、顶底板围岩及夹石主要分为（整个矿区）残坡积层、夹石 Fq 硅化破碎带、全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、微～未风化斑状黑云母二长花岗岩和全～半风化破碎带及闪长岩。微～未风化斑状黑云母二长花岗岩可作为建筑用，其特征上文已评述，其它各地质体的特征及综合利用评价如下：

7.7.1 残坡积层及综合利用评价

残坡积层，呈面状展布，呈红褐色、土黄色，砂土状，主要为花岗残积土，局部为回填土，其主要矿物成分为粘土、亚粘土、石英颗粒及腐殖质组成。矿区



残坡积层覆盖层展布面积约 0.20 平方千米、东西延长 780 米、南北最大宽度 476 米，厚度 0~8 米，平均 3.6 米。残坡积土基本不能用作选砂瓷土矿、水泥配料等开发利用，将来矿山在开发利用时可预留作土地复垦的土壤资源。

7.7.2 全风化斑状黑云母二长花岗岩特征及综合利用评价

位于陶瓷土、瓷石矿体北部，斑状黑云母花岗岩的上部全风化层，编号为 Vjq，在矿区北侧、东南侧分成 2 个区段，合计面积 80811 平方米。其中矿区北侧区段平面上呈长轴近东西向的不规则多边形，面积 77233 平方米，东西长 544 米、最大宽 228 米；东侧区段近东西长条状，面积较小为 3578 平方米，东西长约 116 米，最大宽 38 米。矿区范围内矿体厚度 0~23 米，平均值为 14.1 米。岩性为斑状黑云母二长花岗岩，全风化，呈土黄色、黄褐色，结构松散，呈松散土状、砂状、粉末状，局部夹风化孤石，主要由粘土矿物、石英颗粒、残留长石等组成；长石多高岭土化，呈土状产出。其潜在用途评价如下：

（1）建设用砂

在矿区范围内采集 3 个全风化花岗岩样（XS-1~XS-3 原砂），送广东省地质局肇庆地质调查中心实验室做建设用砂分析，测试结果如下：

①原砂：全风化斑状二长花岗岩原砂样品颗粒级配不在区标准范围内，所以故全风化斑状二长花岗岩原砂不符合建设用砂要求。

②加工后的成品砂：经淘洗等加工后的全风化斑状二长花岗岩样品颗粒级配符合 2 区标准范围内，所以经淘洗等加工后的全风化斑状二长花岗岩颗粒级配满足建设用砂要求。

经淘洗等加工后的成品砂样品松散堆积密度平均值 1367kg/m^3 、紧密堆积密度平均值 1481kg/m^3 、表观密度平均值 2607kg/m^3 、空隙率平均值 48%、泥块含量平均值 1.6%、有机物含量浅于标准颜色、硫化物及硫酸盐含量平均值 0%、坚固性 6%、压碎指标值 15%；据《建设用砂》（GB/T 14684-2022）的要求，表观密度 $>2500\text{kg/m}^3$ 、松散堆积密度 $>1400\text{kg/m}^3$ 、紧密堆积密度 $>1400\text{kg/m}^3$ 、空隙率 $\leq 44\%$ 、含泥量 $\leq 5.0\%$ 、泥块含量 $\leq 2.0\%$ 、压碎指标值 $\leq 30\%$ 等；加工后的砂样品仅松散堆积密度、空隙率两项指标不满足要求。因此，加工后的砂样品基本符合 II 类建设用砂标准，经再加工后能做为建设用砂使用。

全风化斑状二长花岗岩淘洗率 50.4%；淘洗加工后砂的颗粒级配在 0.15~4.75 毫米之间约占 96%，则矿区全风化斑状二长花岗岩原砂平均含砂率为 50.4%



×96%，即为 48.4%。

（2）砖瓦用粘土矿

根据检测结果，参考《矿产工业要求参考手册》砖瓦用粘土岩类一般工业指标要求，全风化斑状黑云母二长花岗岩 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 等指标基本满足要求，但考虑矿区周边 50 千米内未有砖厂，不建议作为砖瓦用粘土矿综合利用。

（3）离子吸附型稀土矿

核算工作在矿区范围内采集 3 个全风化斑状黑云母二长花岗岩样（XT-1～XS-3），送广东省地质局肇庆地质调查中心实验室做离子相稀土分析。根据分析结果，离子相稀土氧化物总量质量分数为 0.0011～0.0027%，平均质量分数为 0.002%。参考《稀土矿产地质勘查规范（DZ/T 0204-2022）》风化壳离子吸附型矿床一般工业指标边界品位（SREO，%）为 0.035%；因此矿区范围内稀土矿无开发利用价值，不具备寻找稀土矿的潜力。

综上所述，通过测试分析全风化斑状黑云母二长花岗岩可作为建设用砂的原料使用。

7.7.3 半风化斑状黑云母二长花岗岩特征及综合利用评价

位于陶瓷土、瓷石矿体北部，斑状黑云母花岗岩的半风化层，岩石基本上保持原岩结构，风化裂隙较发育，敲击易碎。编号为 Vjb，在矿区北侧、东南侧分成 2 个区段，合计面积 65932 平方米。其中矿区北侧区段平面上呈长轴近东西向的不规则多边形状，面积 65116 平方米，东西长 515 米、最大宽 211 米；东侧区段近东西长条状，面积较小为 8162，东西长约 105 米，宽 8 米。矿区范围内矿体厚度 0～33 米，平均 6.3 米。

根据化学分析结果，半风化斑状黑云母二长花岗岩 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$ 为基本 >2%，远不能满足《陶瓷用瓷石》（QBT 2264-2016）的相关指标要求。根据 2 个样品半风化样品的抗压分析结果，饱和抗压强度为 36.5～40.3MPa，饱和抗压值过低，不满足建筑用花岗岩的工业指标要求，且不符合广东省标准《预拌混凝土用机制砂应用技术规范》（DBJ/T 15-119-2016）机制砂有关要求，因此不能作为机制砂综合利用；可作为没有相应指标要求的普通道路路基、建设场地回填等使用。

7.7.4 Fq 硅化破碎带特征及综合利用评价

位于矿区中部，近南北向切穿 F1 断裂构造带、瓷石矿体及周围岩层。断裂带主要特征为不规则石英脉发育交代围岩，常见角砾状构造。平面上呈近南北向



脉状，走向延伸超过 700 米，矿区范围内延伸 416 米，往深部斜长超过 150 米，产状倾向东，倾角约 75° 。根据地表调查和钻孔（ZK5-2、ZK1-1）揭露，硅化破碎带东西向平均水平厚度约 18 米。结合现场调查和 SiO_2 、 Al_2O_3 化学分析， SiO_2 含量 76.34~98.04%， Al_2O_3 含量 0.78~13.35%，硅化破碎带满足不了石英矿最低要求。对 ZK1-1、ZK5-2 硅化破碎带 5 个岩心样品进行了抗压强度测试，抗压强度为 44.5MPa~95.1MPa，平均值 61.6MPa，达不到《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2022）火成岩饱和抗压强度大于 80MPa 的指标要求，同时结合现场观察，硅化破碎带相对较为破碎，有不同程度的风化，不能用作建筑碎石。可作为没有相应指标要求的普通道路路基、建设场地回填等使用。

7.7.5 全~半风化破碎带及闪长岩特征及综合利用评价

位于花岗斑岩南部，地质体编号 Vht，平面呈近东西向的不规则多边形，面积分别为 57127 平方米，东西最大长 551 米、南北最大宽度 178 米，厚度 0~112 米，平均 46 米。这一区段上部残坡积以下常见残留的晚泥盆系帽子峰组砂岩、粉砂岩地层，基本已变质成角岩、变质砂岩等，中下部常见闪长岩脉侵入，根据钻孔揭露两者在中部常交替出现，下部基本为闪长岩。受 F1 断裂构造带多期次活动和花岗斑岩侵位影响，该段岩石风化强烈，岩石破碎，风化深部超过 60 米，详细区分岩性难度大，总体为破碎带。由于矿区范围内该破碎带及南部闪长岩主体为全~半风化岩，仅局部夹有微风化岩。从化学分析来看，尽管这些岩石部分 Al_2O_3 含量相对较高部分地段可达 14% 以上，但 Fe_2O_3 含量普遍高 $>2\%$ 以上，且这些地段化学成分差异较大，基本不能用作瓷土矿，建议用作回填料土石。为方便估算，将矿区范围内该破碎带与南部闪长岩一起估算，名称为全~半风化破碎带及闪长岩。

7.7.6 覆盖层及夹石综合评价结果

（1）根据绿色矿山建设要求，同时本矿区残坡积层（表土）主要为粘土，富含有机质，且本矿区植被覆盖率高，可留作后续矿山土地复垦及生态修复使用。

（2）全风化斑状黑云母二长花岗岩可作加工建设用砂综合利用。

（3）半风化斑状黑云母二长花岗岩由于其饱和抗压强度低，不能作为建筑石料用，同时不满足瓷土综合利用要求，建议作为普通道路路基及建设场地回填使用。

（4）Fq 硅化破碎带饱和抗压强度低，不能作为建筑石料用，建议作为普通



道路路基及建设场地回填使用。

（5）南部全风化～半风化破碎带及闪长岩风化破碎强烈，仅可作为回填用土石使用。

7.8 矿石加工选冶技术性能

矿区矿石分为陶瓷土矿、瓷石矿和建筑用花岗岩矿及建设用砂原矿，均为易选矿石，加工技术条件简单。通过收集原翁源县翁鑫矿业有限公司以往陶瓷石（土）矿山生产资料和周围建筑用矿山、陶瓷土矿山生产资料，初步确定矿石加工生产工艺流程、生产产品。

7.8.1 陶瓷土矿

矿区内的陶瓷土矿体属花岗岩风化残积型砂质高岭土矿床，矿石单一，形态简单，内部结构稳定，赋存层位较浅，主要成分为石英、长石和高岭土，矿石粒度分级明显，矿石体重和水溶解性能都有较大的差别，矿石可选性能良好。据矿山往年开采情况获悉，矿山可直接采用挖掘机露天开采陶瓷土。

采用目前国内常用且较成熟的湿法选矿工艺，依托周边新建或已有的选矿厂选矿，原矿运输到原料仓库，生产时，先将原料陶瓷土加入到配料机进行配料，后由输送机输送到预拌池，在预拌池内，搅拌机对物料和水的混合物进行搅拌，搅拌机叶片在高速旋转的过程中能将高岭土进行一定程度的破碎，然后进入洗砂机，将水中较重的泥砂及一些泥土杂质进行初步去除，后经离心分级机或小直径水力旋流器分级（用于 0.002～0.010 毫米超细粒度分级）。分级后的陶瓷土利用聚磁介质产生 1600kA/m 以上的磁场强度进行高梯度磁选，除去陶瓷土中的 Fe_2O_3 和 TiO_2 ，磁选后的高纯度高岭土经浓缩、压滤后，得到产品级陶瓷土，装袋入库外销。

7.8.2 瓷石矿

根据前期矿山及周边类似矿石的开采情况，瓷石矿的开采较之陶瓷土矿，仅多一道矿石破碎工艺，矿石经破碎球磨后，其它加工工艺与陶瓷土矿类似。为了详细了解瓷石矿石加工选冶技术性能，2025 年 10 月委托广东省地质实验测试中心（广东省矿产应用研究所）开展了广东省翁源县周陂镇礞下矿区瓷石矿除铁选矿试验。

实验样品采集为前期施工的 11 个钻孔，采集岩石为半、微-未风化岩石样品。其中有 8 个孔样品为圈定的瓷石矿（花岗岩斑岩），其余 3 个分别为斑状黑云母



二长花岗、硅化破碎带、闪长岩。混合样品以圈定的瓷石矿为主，品位 Al_2O_3 为 13.19%、 Fe_2O_3 为 1.48%、 TiO_2 为 0.18%，其中有害组分 Fe_2O_3 、 TiO_2 含量高于圈定瓷石矿的局部较高的部分样品。除铁工艺实验分别对原矿、2 个验证样（低铝高铁样（ Al_2O_3 11.27%， $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 2.37%）和高铝高铁样（ Al_2O_3 14.64%， $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 4.23%）进行了实验室试验。

通过送选的原矿样品和两个验证样品的单一磁选与磁浮联合工艺数据比较，原矿样经过单一磁选后产品中 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 含量降至 0.86%，<1.0% 的临界值，已满足试验要求。对于低铝高铁与高铝高铁两个验证样品，单一磁选无法满足要求（非磁性产品 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 分别为 1.53% 和 2.29%，均 >1.0%），采用硫化矿浮选流程后，两个样品的浮选产品 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 均降至 1.0% 以下，低铝高铁 0.45%、高铝高铁 0.56%。无论是送选的原矿样还是两个验证样品，均能通过流程调整（单一磁选或磁浮联合）有效去除矿石中的铁钛矿物，将 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 含量降低至 1.0% 以下。

岩矿鉴定结果显示瓷石矿基本不含硫铁矿。根据后期勘查成果特别是不同地质体的分析结果的详细分析，结合选矿实验成果，对于圈定的瓷石矿局部个别有害组分稍高的样品通过单一磁选后 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 含量即可降至 0.86%，可满足现行《陶瓷用瓷石》（QB/T 2264-2016）的指标要求。

7.8.3 建筑用花岗岩矿

（1）矿石加工

按矿石的质量和目前市场的需求，矿石经简单破碎加工成碎石即可，碎石产品按粒度大小分三个规格产品及副产尾泥（泥粉）：①20mm~30mm 碎石；②10mm~20mm 碎石；③0.15mm~4.75mm 机制砂。

（2）生产工艺流程及场场布置

①碎石

破碎生产工艺流程采用三段一闭路破碎流程，可满足生产要求。矿石加工工艺简单、加工技术性能较好，各产品最后由皮带分别输送到各种规格堆料场和石粉堆场。破碎生产线场地由矿业权摘牌企业自主选择进行。具体的生产工艺、生产设备由开发利用方案来设计确定。

②机制砂

机制砂加工工艺采用一段开路棒磨-旋流脱泥-脱水筛脱水的工艺流程。当生产机制砂时，经分级筛分取-10 毫米粒级物料，通过皮带输送机进入机制砂缓冲



矿仓（粉矿仓），通过给矿机，经给料皮带输送进入棒磨机制砂，棒磨机排矿直接进入水力旋流脱泥机，脱泥机底流直接进入脱水筛进行脱水，筛上物料通过皮带输送机输送至成品堆场堆存。脱泥机溢流和脱水筛筛下水流直接进入水处理系统。

水处理系统采用絮凝浓缩沉淀-过滤的工艺进行水处理及水回用。脱泥机溢流和脱水筛筛下水流经渣浆泵输送至浓密池进行加药絮凝沉淀，浓密池溢流水直接回用至工艺流程，底流经过过滤机过滤后，滤液可直接作为回用水回用，滤渣即为矿泥，由皮带输送机运至矿泥矿仓堆存。

7.8.4 水洗砂

（1）矿石加工

全风化黑云母二长花岗岩中的山砂不能直接利用，需经筛分、磨机、淘洗等加工后的成品砂（0.15 毫米~4.75 毫米）才能达到建设用砂的要求。

（2）生产工艺流程

含砂全风化层内部分还有泥结石，需经简易破碎。含砂风化层通过汽车运输至粗碎卸料平台，由矿仓进入粗碎，通过给矿机经给料皮带输送进入中间缓冲料仓，再由给矿机经给料皮带输送进入洗砂车间的高速制砂整形机，经给料皮带输送进入棒磨机制砂，棒磨机排矿直接进入水力旋流脱泥机，脱泥机底流直接进入脱水筛进行脱水，筛上物料通过皮带输送机输送至成品堆场堆存。脱泥机溢流和脱水筛筛下水流直接进入水处理系统。

水处理系统采用絮凝浓缩沉淀-过滤的工艺进行水处理及水回用。脱泥机溢流和脱水筛筛下水流经渣浆泵输送至浓密池进行加药絮凝沉淀，浓密池溢流水直接回用至工艺流程，底流经过过滤机过滤后，滤液可直接作为回用水回用，滤渣即为矿泥，由皮带输送机运至矿泥矿仓堆存。

7.9 矿床开采技术条件

7.9.1 水文地质条件

矿区地形地貌属丘陵地貌，植被较发育，地形地势有起有伏，地表水径流条件好，主要块状、层状岩类裂隙水、构造裂隙水富水性弱，水量贫乏，矿区附近水系受降雨影响，地下水补给条件较差。矿坑充水来源主要为大气降雨，在开采过程中，降雨入渗基本可采用截排水措施结合机械排水排出矿区外。综合分析，矿区水文地质勘查类型为第二类，水文地质条件简单。



7.9.2 工程地质条件

矿区有一东西向构造 F1 和南北向接触破碎带 Fq 经过，整体地质构造中等，矿体及围岩均为软岩类，现状已形成的开采台阶边坡稳定性较差；矿区未来开采后，构造经过区域全~半风化层厚度较厚，开采将形成高边坡，在强降雨条件下边坡稳定性变差，在降雨侵蚀作用下易引起崩塌等地质灾害。矿区工程地质勘查类型为第四类，工程地质条件程度中等。

7.9.3 环境地质条件

区域地质背景简单，区域地壳稳定。矿区现状地质灾害弱发育，预测潜在地质灾害主要为露天采场边坡崩塌/滑坡，潜在的危害性和危险性小—中等。总体评价矿区地质环境类型为第二类，地质环境质量中等。

综合上述，矿床开采技术条件属以工程地质条件和环境地质条件复合问题为主的中等类型（II-4 类）。

7.10 矿山开发利用现状

原新垌瓷土矿矿山 2014 年首次取得采矿许可证，开采方法为露天开采。经多年开采，矿区内累计开采消耗瓷土矿资源量 60.56 万吨，消耗瓷石矿 127.71 万吨，采场开采破坏面积约 0.06 平方千米。形成南、北两个采坑，采区内大体形成 2~5 级不规则台阶，台阶边坡角一般 30~70°，多在 50~60°；台阶高度 3~31 米。目前采坑最高点标高约 514.90 米（原采场北部坡顶），最低 422.0 米（原南采坑入口）。采场已停采多年，边坡较稳定，多数地段进行了简易复绿。矿山条件不太好，在山里比较偏僻，因为离公路比较远，大约 5 千米，运输成本相对偏高。

8、评估实施过程

根据现行矿业权评估准则和相关规定，我公司组织评估人员，对广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）实施了如下评估过程：

8.1 2026年8月25日—8月26日，接受委托，协商有关事宜；组成评估小组，制定评估方案。

8.2 2026年8月27日—2026年8月29日，评估人员尽职调查，搜集、整理有关资料，确定评估方法。

8.3 2026年8月30日—2026年9月8日，评估人员按照既定的评估方法进



行具体的评定估算，撰写并提交采矿权出让收益评估报告初稿，经内部审查并修改完善后，最终提交正式采矿权出让收益评估报告。

9、评估方法

根据中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，采矿权出让收益评估适用的评估方法包括折现现金流量法、收入权益法、可比销售法。采矿权评估计算的服务年限不小于 10 年的，应选取折现现金流量法；不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿为拟新设采矿权，核工业二九〇研究所于 2026 年 5 月提交的《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》已经广东省矿产资源储量评审中心以粤资储评审字（2026）81 号“《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”评审通过。并以此为依据编制了《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月），该方案经韶关市地质学会以韶地学审字[2026]064 号“广东省翁源县周陂镇磁下矿区陶瓷土矿开采方案审查意见书”评审通过。开采方案提供的矿山未来生产的技术经济参数能满足采用折现现金流量法评估的要求。同时由于没有相似矿山评估案例资料可供对比，无法确定可比因素并量化相关指标，因此不能选取可比销售法进行评估。

因此，根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则（CMVS 00001—2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS 12100—2008）》以及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，确定本次评估采用折现现金流量法。折现现金流量计算公式为：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P₁—矿业权评估价值；

CI—一年现金流入量；

CO—一年现金流出量；

(CI-CO)_t—一年净现金流量；

i—折现率；

t—一年序号（t=1, 2, …, n）；

n—评估计算年限。



10、主要技术经济参数的选取依据

10.1 本项目评估依据的矿产资源储量以《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》（核工业二九〇研究所、2026 年 5 月）、广东省矿产资源储量评审中心“《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”（粤资储评审字（2026）81 号、2026 年 7 月 3 日）评审通过的资源储量为基础。

10.2 其他技术参数选取根据核工业二九〇研究所《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月）、中国矿业权评估师协会《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定确定。

11、主要评估依据评述

11.1 《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》（2026 年 5 月）评述

核工业二九〇研究所在矿区以往地质工作成果的基础上，对矿区开展了资源储量核实工作，完成了矿区 1:2000 地形测量、1:2000 地质测量、1:2000 水工环地质测量及钻探、样品分析测试等工作，各项工作基本符合资源储量核实的要求。

基本查明了矿区地层、构造及岩浆岩特征；基本查明了瓷土矿体、瓷石矿体和建筑用花岗岩矿体分布范围、规模、形态、产状；通过样品分析测试，基本查明矿石矿物组合、化学成分及矿石质量。

对矿体的残坡积层、全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长岩、Fq 硅化破碎带、全~半风化破碎带及闪长岩进行了综合评价。残坡积层留作复垦用土；全风化斑状黑云母二长花岗岩经合淘洗加工后可做建设用砂使用；半风化斑状黑云母二长花岗岩和 Fq 硅化破碎带可作为没有相应指标要求的普通道路路基、建设场地回填等使用；全~半风化破碎带及闪长岩可用作回填用土石。

通过对矿山开采技术条件的调查，综合评价矿区开采技术条件属水文地质条件简单、工程地质条件中等和地质环境质量中等类型（II-4）的结论基本合理。

根据采用的工业指标对矿体进行了合理圈定；采用平行断面法估算资源量和剥离量、夹石量恰当；估算采用的有关参数基本合理，资源量类型确定正确，估算结果基本达到相应的可靠程度，报告达到了资源量核实工作程度。

2026 年 7 月 3 日，该核实报告经广东省矿产资源储量评审中心以“《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”



（粤资储评审字（2026）81号）予以评审通过。

综上所述，《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》（2026年5月）估算的资源量合理，可以作为本项目评估的依据。

11.2《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月）（本节简称《开采方案》）评述

《开采方案》设计利用资源量为申请开采区域保有的资源量扣除设计损失后的资源量，设计损失主要是指保安矿柱、台阶的挂帮矿量。《开采方案》设计的开采境界内无需留设保安矿柱，设计损失只有挂帮矿量，因此开采境界圈定的资源量即为设计利用资源量，陶瓷土矿和建筑用花岗岩的设计利用资源量，故该矿设计利用的陶瓷土矿资源量为 1937.11 万吨，建筑用花岗岩资源量为 259.32 万立方米，残坡积层资源量为 69.03 万立方米，全风化斑状黑云母二长花岗岩为 109.74 万立方米，半风斑状黑云母二长花岗岩资源量为 39.09 万立方米，全~半风化破碎带及闪长岩资源量为 150.61 万立方米，硅化破碎带资源量为 66.89 万立方米。根据矿区矿体资源分布情况，结合矿床开采技术条件和周边环境因素，《开采方案》确定可采的资源量分别为陶瓷土矿 1879.00 万吨，建筑用花岗岩为 254.13 万立方米，残坡积层为 69.03 万立方米，全风化斑状黑云母二长花岗岩为 109.74 万立方米，半风斑状黑云母二长花岗岩为 39.09 万立方米，全~半风化破碎带及闪长岩为 150.61 万立方米，硅化破碎带 66.89 万立方米。

《开采方案》设计陶瓷土矿资源利用率为 91.13%，设计建筑用花岗岩矿资源利用率为 76.30%，审查认为，开采储量的确定基本合理。《开采方案》根据矿区可供开采的资源量和开采技术条件，结合产业规划和市场需求，设计矿山开采陶瓷土矿规模为 100 万吨/年。分别按可布置选用的挖掘机台年效率、运输道路通过能力、新平台准备时间验证，其生产能力均可实现。设计矿山开采年限约为 19 年、基建期 1 年，因此，矿山总服务年限约为 20 年。确定的矿山建设规模基本合理。

《开采方案》根据矿体形态、内部结构、地表土层覆盖厚度及地形地貌、开采技术等条件，设计矿山采用“从上往下分平台阶开采”的露天开采方式合理。根据矿山开采技术条件和地形地貌特征，结合破碎站选址等因素，设计采用公路开拓汽车运输方式。开拓运输方案可行。矿山总平面布置主要由露天采场、工业场地、临时堆土场、综合服务区等组成。不占用基本农田和生态林。总平布置合



理。临时堆土场设置在矿区 12 号拐点西侧附近。临时堆土场主要堆存开采剥离形成的残坡积土用于矿区恢复治理和复垦绿化用覆土，矿山终了之后，多余部分残坡积层回填露天采场东侧凹陷采坑。《开采方案》确定的开采方案基本合理、可行。

《开采方案》设计采出的陶瓷土矿不加工，采出原矿，直接对外销售。设计采出的建筑用花岗岩矿经破碎加工成规格碎石、机制砂；残坡积层可用作复垦复绿用土，多余部分回填露天采场凹陷采坑；全风化斑状黑云母二长花岗岩可作为建设用砂综合利用；半风斑状黑云母二长花岗岩、硅化破碎带作为普通道路路基及建设场地回填综合利用；全～半风化破碎带及闪长岩作为建筑回填用土石综合利用。矿山最终产品为：陶瓷土矿原矿、建筑用花岗岩矿规格碎石、机制砂、水洗砂（全风化斑状黑云母二长花岗岩）、机制砂（水洗砂）尾泥、回填料（半风斑状黑云母二长花岗岩、全～半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）。矿石加工方案及综合利用基本合理。

《开采方案》估算矿山总投资 9734.82 万元，其中工程直接费用 6334.95 万元，工程建设其他费用 2766.37 万元，工程预备费 633.50 万元。根据矿山采用的采剥工艺，结合当地物价和工资水平，并参考附近类似石场有关的成本费用，估算矿石直接生产成本为 38.29 元/吨。年销售收入 7229.75 万元。静态投资利润率 25.69%、投资利润率 10.05%、投资回收期 9.95 年。

综上所述，《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》设计的矿产资源开发利用方案基本合理，切实可行，基本符合矿山实际和有关要求。矿山资源可靠，技术上可行，经济上合理，因此设定的主要技术、经济参数可以作为本项目评估的依据。

以下主要技术、经济指标只说明评估估算的方法及过程，若手算验证与所列示结果（个位尾数、小数点后尾数）存在部分误差均是由多级进位精度造成，并不影响评估结果计算的准确性，以下各列示数据均源自相应附表中计算机自动计算结果。

12、主要技术参数

12.1 评估依据的资源量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，（评估依据的资源量）应当根据评估计算的服务年限和生产规模等参数，以地质勘查文件或矿产资源储量报



告为基础（需要进行评审或评审备案的，应当包含评审意见、备案文件）确定。

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》（核工业二九〇研究所、2026年5月）、广东省矿产资源储量评审中心“《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”（粤资储评审字〔2026〕81号、2026年7月3日），截至2026年4月30日，拟设翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权范围内（标高521.30米~370米）累计查明瓷土矿资源量200.60万吨；开采动用探明资源量61.90万吨；保有推断资源量138.70万吨。累计查明瓷石矿资源量2115.04万吨；开采动用探明资源量127.99万吨；保有控制资源量1055.68万吨，保有推断资源量931.37万吨。查明/保有建筑用花岗岩矿推断资源量339.87万立方米。拟设采矿权范围内总剥离量567.71万立方米（残坡积层73.42万立方米、全风化斑状黑云母二长花岗岩114.23万立方米、半风化斑状黑云母二长花岗岩41.60万立方米、硅化破碎带85.70万立方米、全~半风化破碎带及闪长岩252.76万立方米），剥采比为0.47:1。在考虑全风化花岗岩（经淘洗可作为建设用砂使用）、半风化斑状黑云母二长花岗岩、硅化破碎带综合利用的情况下，剥采比为0.28:1。

由于该矿为拟新设采矿权，因此2026年4月30日至评估基准日期间没有资源储量消耗，故截至本项目评估基准日2026年7月31日，本项目评估依据的资源量为瓷土矿保有推断资源量138.70万吨。瓷石矿保有控制资源量1055.68万吨，保有推断资源量931.37万吨。保有建筑用花岗岩矿推断资源量339.87万立方米。拟设采矿权范围内总剥离量567.71万立方米（残坡积层73.42万立方米、全风化斑状黑云母二长花岗岩114.23万立方米、半风化斑状黑云母二长花岗岩41.60万立方米、硅化破碎带85.70万立方米、全~半风化破碎带及闪长岩252.76万立方米）。

12.2 可信度系数、评估利用资源量（可信度系数调整后资源量）

“自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知”（自然资办函〔2020〕1370号、2020年7月28日）：（二）将老分类标准中的基础储量按照地质可靠程度转换为新分类标准的探明资源量和控制资源量。（三）将老分类标准中的各类资源量按照地质可靠程度转换为新分类标准的探明资源量、控制资源量和推断资源量。

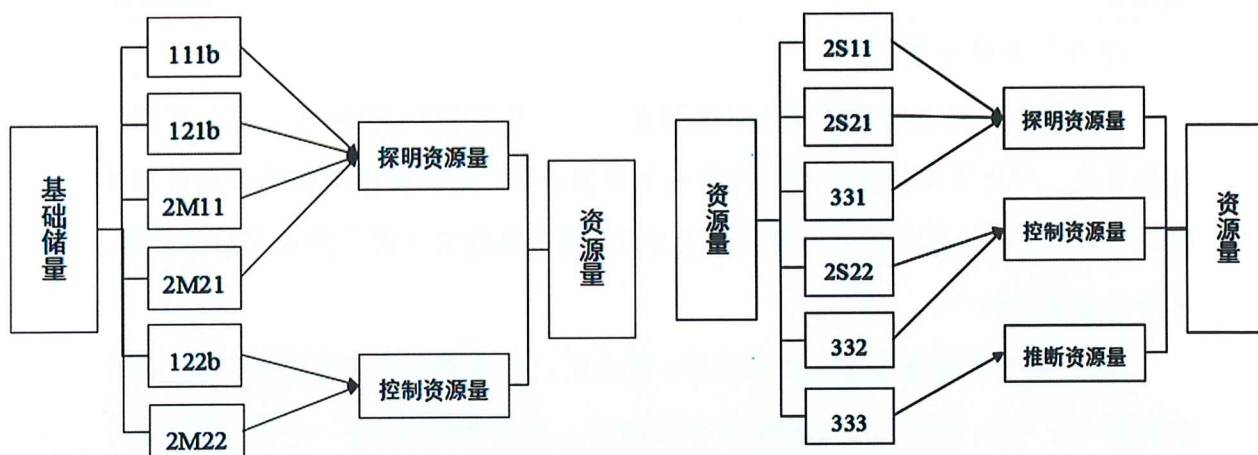


图 12-1 矿产资源储量新老分类标准数据转换对应图

根据该文件，原控制的内蕴经济资源量（332）可以视为对应控制资源量、原推断的内蕴经济资源量（333）可以视为对应推断资源量。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）：参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量。内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，分别按以下原则处理：探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取 1.0。推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在 0.5~0.8 范围内取值。简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（如建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量可作为评估利用资源储量。

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月），综合考虑该矿矿种、矿床类型、矿床地质工作程度及矿床勘查类型，设计对控制资源量和推断资源量的可信度系数均取值 1.0 考虑。因此本项目推断资源量可信度系数确定为 1.0。

故截至本项目评估基准日 2026 年 7 月 31 日，广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估利用资源量为瓷土矿 138.70 万吨；瓷石矿 1987.05 万吨；建筑用花岗岩矿 339.87 万立方米。拟设采矿权范围内总剥离量 567.71 万立方米（残坡积层 73.42 万立方米、全风化斑状黑云母二长花岗岩 114.23 万立方米、半风化斑状黑云母二长花岗岩 41.60 万立方米、硅化破碎带 85.70 万立方米、全~半风化破碎带及闪长岩 252.76 万立方米）。

12.3 开采加工方案



12.3.1 开采方案

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月）根据矿体的形态、产状及赋存标高和矿区的地形地貌条件，结合要求控制的最低开采标高为 370 米，该矿床适宜采用露天开采方式。露天采场自上而下分水平台阶开采，采场边坡要素如下：

（1）第四系残坡积层、全风化层、瓷土矿、破碎带台阶高度为 ≤ 8 米，台阶坡面角 45° ；（3）半风化层台阶高度为 ≤ 10 米，台阶坡面角 60° ；（4）设计微~未风化层（瓷石矿，建筑用黑云母二长花岗岩矿）台阶高度为 15 米，台阶坡面角 70° （5）安全平台及清扫平台：安全平台宽度为 ≥ 5 米；每隔 2~3 个安全平台设置一个清扫平台，清扫平台宽度为 ≥ 8 米。（6）根据上述边坡岩体的工程地质条件，按照圈定的露天开采境界，最大采高处最终帮坡角为 $\leq 37^\circ$ 。（7）矿山开采后，主要形成以下台阶：各台阶分别为：497 米、490 米、483 米、475 米、468 米、460 米、453 米、445 米、438 米、430 米、423 米、415 米、408 米、400 米、392 米、385 米、370 米，其中 475 米、468 米（北侧）、445 米、415 米为清扫平台。

矿区范围内及周边无其他重要设施、建筑，矿区及其周边范围均地处丘陵区，根据地形地质条件、圈定的终了境界及拟定的矿山规模等，选用公路开拓—汽车运输方式。设计矿山开拓方案为简易公路，矿山道路按照露天矿山道路三级标准设计，路面宽度 5.5 米~6.0 米，单车道路幅宽 8.0 米，道路最大纵坡 9%，设计行车速度 20 千米/小时，最小曲线半径 15 米。台阶间用临时移动坑线连接，随着开采水平的下降和工作面的推进，移动线路逐段消失。临时移动式坑线的纵坡可根据矿用自卸汽车的技术参数确定，一般不大于额定最大爬坡能力的 70%。根据矿山地形条件，矿山开拓公路采用场外上山公路开拓，根据地形条件由矿区东侧+318 米标高处向西侧开拓折返式上山道路至+483 离基建平台。矿山道路应尽可能布置在采场范围内，以减少对外部植被的破坏；由于矿山 3 号拐点狭小，矿山在此处开采无法满足最小安全平台要求，此处无法开挖到底部 370 米，导致矿山形成东侧西侧两个凹陷采坑。受地形条件的限制，矿区东侧凹陷采坑从矿区北西侧+385 米从矿界外开挖堑沟的方式进行进入，+385 米水平以下采用西侧凹陷开采，运输道路开拓至+370 米水平。矿山东侧凹陷采坑+400 米从矿界外开挖堑沟的方式进行进入，+400 米水平以下采用凹陷开采，运输道路开拓至+370 米水



平。

12.3.2 采剥工艺

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月）根据矿体赋存条件及矿山现状，设计采用台阶式开采工艺，自上而下分水平台阶依次延伸。上部风化层不需爆破直接采用挖掘机装车，矿岩段采用潜孔钻机钻深孔爆破，挖掘机装载，自卸汽车运输。采剥工作主要包括穿孔、爆破、装载及辅助作业（二次破碎、平场、清道、洒水、集堆）等作业。

采剥工艺流程：潜孔钻机钻孔→装药爆破→液压锤二次破碎→液压挖掘机装车→矿用自卸汽车运输。

12.4 产品方案

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月）设计采出的陶瓷土矿不加工，采出原矿，直接对外销售。设计采出的建筑用花岗岩矿经破碎加工成规格碎石、机制砂；残坡积层可用作复垦复绿用土，多余部分回填露天采场凹陷采坑；全风化斑状黑云母二长花岗岩经水洗制砂工艺，加工成水洗砂；半风斑状黑云母二长花岗岩、硅化破碎带作为普通道路路基及建设场地回填综合利用；全～半风化破碎带及闪长岩作为建筑回填用土石综合利用。矿山最终产品为：陶瓷土矿原矿、建筑用花岗岩矿10～20mm、20～30mm规格碎石、机制砂、水洗砂（全风化斑状黑云母二长花岗岩）、回填料（半风化斑状黑云母二长化花岗岩、全～半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）、机制砂（水洗砂）尾泥。

残坡积层可用作复垦复绿用土，全部回填露天采场凹陷采坑，不对外销售。因此本项目评估确定广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿产品方案为陶瓷土矿原矿、建筑用花岗岩矿规格碎石、机制砂、机制砂尾泥、水洗砂（全风化斑状黑云母二长花岗岩）、水洗砂尾泥、回填料（半风化斑状黑云母二长化花岗岩、全～半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）。

12.5 设计损失量

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月）先按水平分层平面法进行开采境界内矿岩总量（开采矿石量与风化层剥离量之和）估算，即在设计的开采终了平面图上，圈定出各开采水平台阶的矿岩的顶、底水平总面积，并按以下公式计算出各台阶矿岩总量。设计采用露天开采方式，设计利用资源量按照露天开采境界实际圈定矿石量确定。露天开采境界内矿岩土总体积按水



平分层平面法进行计算。根据露天开采终了境界图与核实报告中各勘探线资源量估算剖面图。采用纵投影地质块段法估算露天开采终了境界内硅化破碎带体积，采用平行断面法估算露天开采终了境界内陶瓷土体积、残坡积层体积、建筑用斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、残坡积层体积。最后用上述计算出的矿岩总量先减去硅化破碎带、瓷土体积、建筑用斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、残坡积层体积，计算得出瓷石矿体体积。再用瓷土体积、瓷石体积乘以矿石体重后，即为开采境界内圈定的陶瓷土矿矿石量。

设计利用资源量为申请开采区域保有的资源量扣除设计损失后的资源量，设计损失主要是指保安矿柱、台阶的挂帮矿量，《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月）设计的开采境界内无需留设保安矿柱，设计损失只有挂帮矿量，因此开采境界圈定的资源量即为设计利用资源量。设计利用资源量如下表：

表 12-1 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿设计损失量估算表

项目	矿种	评审备案核实资源量	设计利用资源量	设计损失量	备注
陶瓷土矿	瓷土矿	138.70 万吨	132.66 万吨	6.04 万吨	残坡积层留作后续矿山土地复垦及生态修复使用，不计入设计利用资源量及设计损失量
	瓷石矿	1987.05 万吨	1804.45 万吨	182.60 万吨	
	合计	2125.75 万吨	1937.11 万吨	188.64 万吨	
综合利用砂石	建筑用花岗岩矿	339.87 万立方米	259.32 万立方米	80.55 万立方米	
	残坡积层	73.42 万立方米	69.03 万立方米	4.39 万立方米	
	全风化斑状黑云母二长花岗岩	114.23 万立方米	109.74 万立方米	4.49 万立方米	
	半风化斑状黑云母二长花岗岩	41.60 万立方米	39.09 万立方米	2.51 万立方米	
	全~半风化破碎带及闪长岩	252.76 万立方米	150.61 万立方米	102.15 万立方米	
	硅化破碎带	85.70 万立方米	66.89 万立方米	18.81 万立方米	
	合计	567.71 万立方米	494.29 万立方米	127.96 万立方米	

据此估算陶瓷土矿开采设计损失量为 188.64 万吨（其中瓷土矿 6.04 万吨、瓷石矿 182.60 万吨）。建筑用花岗岩矿开采设计损失量为 80.55 万立方米。综合利用砂石的全风化斑状黑云母二长花岗岩开采设计损失量为 4.49 万立方米、半风化斑状黑云母二长花岗岩开采设计损失量为 2.51 万立方米、全~半风化破碎带及闪长岩开采设计损失量为 102.15 万立方米、硅化破碎带开采设计损失量为 18.81 万立方米。

12.6 开采回采率、矿石贫化率



根据《矿产资源“三率”指标要求 第 13 部分：黏土类矿产》（DZ/T 0462.13-2024），一般指标：露天开采陶瓷土的矿山开采回采率不低于 95%。最低指标：露天开采陶瓷土的矿山开采回采率不低于 90%。《矿产资源“三率”指标要求 第 14 部分：饰面石材和建筑用石料矿产》（DZ/T 0462.14-2024），一般指标：建筑用石料矿山开采回采率最低不低于 95%。最低指标：建筑用石料矿山开采回采率最低不低于 90%。

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月）根据矿床开采技术经济条件以及选用的露天采矿方法，参照同类型矿山开采指标，陶瓷土矿取采矿损失率 3%，建筑用花岗岩矿取采矿损失率 2%，矿山设计只开采矿体主要为陶瓷土、建筑用花岗岩，开采过程不可避免将夹层、夹石、围岩等无利用价值废岩土一并采出，造成采出成品矿石品位下降，该品位被稀释的程度即为开采贫化率。参照同类型矿山的开采经验数据，陶瓷土矿取开采贫化率（废石土混入率）1.0%，建筑用花岗岩取（废石土混入率）0.5%。

本项目评估参考上述“一般指标”，采用“就高原则”，确定矿山开采陶瓷土矿开采回采率为 97.00%、建筑用花岗岩矿开采回采率为 95.00%；陶瓷土矿贫化率为 1.00%、建筑用花岗岩矿贫化率为 0.50%。综合利用砂石开采回采率为 100.00%，贫化率为 0。

12.7 评估利用可采储量

评估利用可采储量=评估利用资源储量—设计损失量—采矿损失量

=（评估利用资源储量—设计损失量）×开采回采率

评估利用可采储量计算如下：

陶瓷土矿评估利用可采储量=（2125.75 万吨—188.64 万吨）×97.00%=
1879.00 万吨

建筑用花岗岩矿评估利用可采储量=（339.87 万立方米—80.55 万立方米）
×95.00%=254.13 万立方米

综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）评估利用可采储量 366.33 万立方米。

则截止评估基准日 2026 年 7 月 31 日，广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿评估利用可采储量为陶瓷土矿 1879.00 万吨、建筑用花岗岩矿 254.13 万立方



米、综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）366.33 万立方米。具体见下表：

表 12-2 广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿可采储量估算表

项目	矿种	单位	评估利用资源量	设计损失量	开采回采率（%）	可采储量	备注
陶瓷土矿	瓷土矿	万吨	138.70	6.04	97.00	128.68	残坡积层留作后续矿山土地复垦及生态修复使用，不计入评估利用资源量及可采储量
	瓷石矿	万吨	1987.05	182.60	97.00	1750.32	
	合计	万吨	2125.75	188.64	97.00	1879.00	
建筑用花岗岩矿		万立方米	339.87	80.55	98.00	254.13	
综合利用砂石	残坡积层	万立方米	73.42	4.39	100.00	69.03	
	全风化斑状黑云母二长花岗岩	万立方米	114.23	4.49	100.00	109.74	
	半风化斑状黑云母二长花岗岩	万立方米	41.60	2.51	100.00	39.09	
	全~半风化破碎带及闪长岩	万立方米	252.76	102.15	100.00	150.61	
	硅化破碎带	万立方米	85.70	18.81	100.00	66.89	
	合计	万立方米	494.29	127.96	100.00	366.33	

12.8 生产规模

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估：（1）以出让范围的资源储量与出让年限确定评估用生产能力。国土资源行政主管部门采取“资源一次划定、分期分段出让”的方式出让矿业权涉及的矿业权价款评估，原则上以此方法确定，国土资源行政主管部门另有规定的从其规定。（2）依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案确定。（3）依据相关管理部门文件核准的生产能力确定。（4）按生产能力的确定原则、影响因素及上述生产能力估算的基本方法估算确定（对未编制矿产资源开发利用方案（包括预可行性研究、可行性研究或初步设计等），相关管理部门又未对生产能力进行核定的，以此方法确定）。

最新编制的《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月）设计矿山属于新建矿山，根据矿床储量规模、矿体的地质特征，经济合理服务年限、市场情况，陶瓷土生产能力定为100.00万吨/年。同时采出建筑用花岗岩矿以及综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）。该方案已经韶关市地质学会“广东省翁源县周陂镇磁下矿区陶瓷土矿开采方案审查意见书”（2026年8月5日）评审通过。

因此本项目评估确定广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿生产规模为陶



瓷土矿石量100万吨/年，同时采出建筑用花岗岩矿及综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全～半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）。

12.9 矿山服务年限

12.9.1 矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量；

A—矿山生产规模；

ρ —矿石贫化率。

12.9.2 式中参数选取及计算结果

评估利用可采储量为陶瓷土矿 1879.00 万吨、建筑用花岗岩矿 254.13 万立方米；矿山生产规模为陶瓷土矿矿石量 100 万吨/年；陶瓷土矿贫化率为 1.00%、建筑用花岗岩矿贫化率为 0.50%。

由上式计算：

陶瓷土矿服务年限 $T = 1879.00 \text{ 万吨} \div [100 \text{ 万吨/年} \times (1 - 1.00\%)] \approx 18.98$ 年。

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月），设计建筑用花岗岩矿及综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全～半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）服务年限与陶瓷土矿服务年限相一致，均为 18.98 年，据此反算建筑用花岗岩矿及综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全～半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）生产规模分别为 13.46 万立方米/年、19.30 万立方米/年[其中全风化斑状黑云母二长花岗岩 5.78 万立方米/年、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全～半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带（回填料）13.52 万立方米/年]。

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月）设计矿山基建期 1 年。因此本项目评估确定建设期为 1 年，露天开采投产即达产（不考虑减产期）。本项目评估确定计算期约为 20 年，自 2026 年 8 月至 2039 年 2 月，



其中 2026 年 8 月至 2027 年 7 月为建设期，2027 年 8 月至 2046 年 7 月为生产期。

13、主要经济参数

13.1 后续地质勘查投资

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿地质工作程度已达到详查，拟出让为采矿权。矿山勘查程度可满足矿山未来开发利用要求，因此无需考虑后续地质勘查，因此确定后续地质勘查投资为 0。

13.2 固定资产投资

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月），项目为新建矿山，按照 100 万吨/年建设规模（陶瓷土矿），投资估算范围为矿山开拓、基建剥离、排水、供水、供电等系统，以及采矿和运输设备购置、办公设备及生活设备的购置等。估算矿山总投资 9734.82 万元，其中工程直接费用 6334.95 万元，工程建设其他费用 2766.37 万元（包括采矿权出让收益 1608.25 万元、土地使用补偿费 1158.12 万元），工程预备费 633.50 万元（按工程直接费用的 10% 估算）。工程直接费用具体如下表 13-1。

表 13-1 开采方案设计工程直接费用估算表

序号	指标名称	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
1	采场设备				1449.00
1.1	潜孔钻机	台	1	50.00	50.00
1.2	液压挖掘机	台	5	120.00	600.00
1.3	液压破碎锤	台	1	160.00	160.00
1.4	矿用自卸汽车	台	8	55.00	440.00
1.5	材料车	台	1	30.00	30.00
1.6	装载机	台	2	15.00	30.00
1.7	潜水泵	台	6	2.00	12.00
1.8	洒水车	台	1	2.00	2.00
1.9	加油车	台	1	20.00	20.00
1.10	推土机	台	1	25.00	25.00
1.11	柴油发电机	台	1	80.00	80.00
2	基建工程				2009.67
2.1	基建剥离量	万立方米	85	15.00	1275.00
2.2	截排水沟	米	9300	0.01	93.00
2.3	堆土场挡土墙	处	2		60.00
2.4	矿山运输道路	千米	1.67	500.00	501.67
2.5	办公场地平整	万立方米	2	40.00	80.00
3	水电费用				150.00
3.1	外部输电工程	千米	1		100.00
3.2	外部供水工程	千米	1		50.00
4	建（构）筑物				815.00



序号	指标名称	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
4.1	办公大楼	平方米	1000	0.50	500.00
4.2	员工宿舍	平方米	500	0.50	250.00
4.3	食堂	平方米	150	0.12	18.00
4.4	仓库	平方米	300	0.03	9.00
4.5	机修间	平方米	200	0.03	6.00
4.6	文体设施	处	1	10.00	10.00
4.7	值班室	处	2	6.00	12.00
4.8	地磅	处	1	10.00	10.00
5	安全设施费用				200.00
6	破碎制砂设备				1711.28
6.1	ZSW1660 直线给料机	台	1	25.60	25.60
6.2	PE1200X1500 颚破	台	1	172.00	172.00
6.3	H320B 圆锥破	台	1	126.40	126.40
6.4	SG185B 圆锥破	台	4	89.60	358.40
6.5	DG2015 对辊机	台	2	196.80	393.60
6.6	ZSW1440 直线给料机	台	2	15.60	31.20
6.7	2YK3680 双轴振动筛	台	3	17.60	52.80
6.8	3YK3680 双轴振动筛	台	4	21.60	86.40
6.9	SV500 整形制砂机	台	2	198.40	396.80
6.10	XSD2745 洗砂机	台	1	20.88	20.88
6.11	XSW2560 脱水筛	台	1	16.80	16.80
6.12	500 型压滤机	台	2	15.20	30.40
合计					6334.95

根据《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100—2008）及《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资，可以根据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定。矿业权评估中，一般假定固定资产投资全部按自有资金处理，不考虑固定资产投资借款。除后续地质勘查投资外，其他的无形资产及其他资产投资不计入投资中。依据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。一般包括分部工程费用（如井巷工程、设备、房屋建筑物）和其他费用。

因此，本项目评估矿山建设投资估算不考虑预备费用，工程建设其他费用 2766.37 万元（包括采矿权出让收益 1608.25 万元、土地使用补偿费 1158.12 万元）也不计入矿山建设固定资产投资。

本项目评估将基建工程中的基建剥离量（1275.00 万元）计入剥离工程，基建工程中扣除基建剥离量（734.67 万元=2009.67 万元-1275.00 万元）、水电费



用（150.00 万元）、建（构）筑物（815.00 万元）合计计入房屋建筑物（1699.67 万元），采场设备（1449.00 万元）、安全设施费用（200.00 万元）、破碎制砂设备（1711.28 万元）合计计入机器设备（3360.28 万元），则本项目评估固定资产投资合计为 6334.95 万元（含税）。详见下表：

表 13-2 固定资产投资估算表（单位：万元）

序号	项目名称	《开采方案》 设计投资额	评估采用资 产类别	评估确定固定资产投资额	
				含税	不含税
1	采场设备	1449.00	房屋建筑物	1699.67	1559.33
2	建设工程	2009.67	机器设备	3360.28	2973.70
2.1	其中：基建剥离量	1275.00	剥离工程	1275.00	1169.72
3	水电费用	150.00			
4	建（构）筑物	815.00			
5	安全设施费用	200.00			
6	破碎制砂设备	1711.28			
合计		6334.95	合计	6334.95	5702.75

房屋建筑物按不含税 1559.33 万元（1699.67 万元÷1.09）计算折旧，机器设备按不含税 2973.70 万元（3360.28 万元÷1.13）计算折旧，残值率均为 5%。剥离工程按不含税 1169.72 万元（1275.00 万元÷1.09）计算折旧，无残值。固定资产投资 6334.95 万元（含税）在建设期均匀投入。

13.3 无形资产投资（土地使用权）

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月），项目总用地面积约 514.72 亩，参照当地青苗补偿费标准和类似矿山企业经验，需要支付一次性青苗补偿费、租地、林地占用费共计 1158.12 万元。

本项目评估据此确定无形资产投资（土地使用权）为 1158.12 万元。无形资产投资（土地使用权）1158.12 万元在建设期均匀投入。

13.4 回收固定资产净残（余）值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》建议，固定资产折旧采用年限平均法计算。根据《矿业权评估指南》（2006 修订）—矿业权评估收益途径评估方法和参数：原则上可分类按房屋、建筑物折旧年限 20~40 年，机器、机械和其他生产设备折旧年限 8~15 年。

本项目评估结合矿山服务年限确定房屋建筑物折旧年限按 20 年计算，机器设备折旧年限按 10 年计算，残值率设定为 5%。剥离工程折旧年限按矿山服务年限（18.98 年约为 19 年）计算，无残值。



房屋建筑物于 2046 年计提折旧后回收余值为 152.03 万元；机器设备于 2037 年 7 月计提折旧完毕后回收残值为 148.68 万元，更新投入后于 2046 年计提折旧后回收余值为 431.19 万元。合计回收固定资产净残（余）值为 731.90 万元。

$$152.03 \text{ 万元} + 148.68 \text{ 万元} + 431.19 \text{ 万元} = 731.90 \text{ 万元}$$

13.5 更新改造资金

固定资产更新投资：房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新投资，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资（建设期初始投资）。

房屋建筑物折旧年限长于矿山服务年限，无需投入更新改造资金；机器设备于 2037 年 7 月计提折旧完毕后于当年更新投入 3360.28 万元。

更新改造资金为 3360.28 万元。

13.6 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。

本项目评估采用“扩大指标法”估算流动资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》中提供的非金属矿山企业流动资金估算固定资产资金率参考指标范围（5-15%），按评估利用固定资产投资额的 5%估算流动资金为 316.75 万元（6334.95 万元×5%=316.75 万元）。

流动资金在矿山生产期按生产负荷分段投入。本项目评估，投产即达产，则 2027 年 8 月投产流动资金全部投入。评估计算期末回收全部流动资金。

13.7 销售收入

本项目评估确定广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿产品方案为陶瓷土矿原矿、建筑用花岗岩矿规格碎石、机制砂、机制砂尾泥、水洗砂（全风化斑状黑云母二长花岗岩）、水洗砂尾泥、回填料（半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）。

13.7.1 计算公式

年销售收入=Σ（各产品年产量×各产品对应销售价格）

年销售收入=年陶瓷土原矿产量×陶瓷土原矿销售价格+年建筑用花岗岩矿规格碎石产量×建筑用花岗岩矿规格碎石销售价格+年机制砂产量×机制砂销售价格+年机制砂尾泥产量×机制砂尾泥销售价格+年水洗砂产量×水洗砂销售价格+年水洗砂尾泥产量×水洗砂尾泥销售价格+年回填料产量×回填料销售价格



13.7.2 各产品年产量

年陶瓷土原矿产量 100 万吨。建筑用花岗岩矿以及综合利用砂石（全风化斑状黑云母二长花岗岩、半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带）生产规模分别为 13.46 万立方米/年、19.30 万立方米/年[其中全风化斑状黑云母二长花岗岩 5.78 万立方米/年，半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带（回填料）13.52 万立方米/年]。

建筑用花岗岩矿石体重 2.57 吨/立方米，综合粉碎率 24%[包括实体石料的穿爆过粉碎及破碎作业过粉碎（即 $\leq 10\text{mm}$ ）的综合粉碎率，矿石以中一粗、中一细粒构造为主，故取平均值 24%]，建筑用花岗岩矿规格碎石平均容重 1.42 吨/立方米，机制砂率 90%，机制砂的平均容重为 1.50 吨/立方米，机制砂尾泥的平均容重为 1.25 吨/立方米；全风化斑状黑云母二长花岗岩体重为 1.56 吨/立方米，水洗砂矿淘洗产率为 50.4%，水洗砂回收率 85%，水洗砂的平均容重为 1.48 吨/立方米，水洗砂尾泥的平均容重为 1.30 吨/立方米。

年建筑用花岗岩规格碎石产量： $13.46 \text{ 万立方米} \times [2.57 \text{ 吨/立方米} \times (1 - 24\%) \div 1.42 \text{ 吨/立方米}] = 13.46 \text{ 万立方米} \times 1.38 = 18.57 \text{ 万立方米}$

年机制砂产量： $13.46 \text{ 万立方米} \times 2.57 \text{ 吨/立方米} \times 24\% \times 90\% \div 1.50 \text{ 吨/立方米} = 4.98 \text{ 万立方米}$

年机制砂尾泥产量： $13.46 \text{ 万立方米} \times 2.57 \text{ 吨/立方米} \times 24\% \times (1 - 90\%) \div 1.25 \text{ 吨/立方米} = 0.66 \text{ 万立方米}$

年水洗砂产量： $5.78 \text{ 万立方米} \times 1.56 \text{ 吨/立方米} \times 50.4\% \times 85\% \div 1.48 \text{ 吨/立方米} = 2.61 \text{ 万立方米}$

年水洗砂尾泥产量： $5.78 \text{ 万立方米} \times 1.56 \text{ 吨/立方米} \times (1 - 50.4\% \times 85\%) \div 1.30 \text{ 吨/立方米} = 3.96 \text{ 万立方米}$

年半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带（回填料）产量 13.52 万立方米。

13.7.3 各产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个



年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月）设计确定的陶瓷土原矿销售价格为 55.00 元/吨，建筑用花岗岩规格碎石销售价格为 61.00 元/立方米，机制砂销售价格为 47.00 元/立方米，机制砂尾泥销售价格为 2.00 元/立方米，水洗砂销售价格为 40.00 元/立方米，水洗砂尾泥销售价格为 2.00 元/立方米，半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带（回填料）销售价格为 17.00 元/立方米，上述价格均为不含增值税价格。

2026 年 7 月，评估人员市场调查了当地花岗岩建筑用碎石市场行情同时收集到广东省封开县当地 2025 年石灰岩建筑用碎石部分销售发票统计如下：

表 13-5 2025 年建筑用碎石矿销售发票统计数据（不含税）

时间	金额 (元)	数量 (吨)	单价 (元/吨)	发票号 码	开票日期	规格型号
2025 年 2 月	8277.67	304.50	27.18	01723223	2025 年 3 月 26 日	碎石 5-10 毫米
2025 年 4 月	13515.73	309.36	43.69	01723606	2025 年 5 月 13 日	碎石 16-31.5 毫米
2025 年 4 月	10878.60	215.48	50.49	01723606	2025 年 5 月 13 日	碎石 16-25 毫米
2025 年 4 月	7650.74	212.98	35.92	01723606	2025 年 5 月 13 日	碎石 5-16 毫米

根据上表数据，石灰岩建筑用碎石平均销售价格约为 39.32 元/吨，按平均容重约为 1.45 吨/立方米，换算石灰岩建筑用碎石销售价格约为 57.00 元/立方米。考虑到花岗岩质地坚硬、抗压强度高，花岗岩建筑用碎石价格相对石灰岩建筑用碎石略高。《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026 年 7 月）设计建筑用花岗岩规格碎石销售价格为 61.00 元/立方米（不含税）基本符合当地花岗岩建筑用碎石平均市场行情。因此本项目评估确定建筑用花岗岩规格碎石销售价格为 61.00 元/立方米（不含税）。

同时经评估人员调查了解并与翁源县自然资源局工作人员核实，开采方案设计确定的陶瓷土原矿、机制砂、水洗砂、尾泥、回填料的销售价格均基本符合当地市场平均水平，因此本项目评估确定陶瓷土原矿销售价格为 55.00 元/吨，机制砂销售价格为 47.00 元/立方米，机制砂尾泥销售价格为 2.00 元/立方米，水洗砂销售价格为 40.00 元/立方米，水洗砂尾泥销售价格为 2.00 元/立方米，半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带（回填料）



销售价格为 17.00 元/立方米，均为不含增值税价格。

13.7.4 年销售收入计算

2029 年为例：

年陶瓷土原矿销售收入=100.00 万吨×55.00 元/吨=5500.00 万元

年建筑用花岗岩规格碎石销售收入=18.57 万立方米×61.00 元/立方米
=1132.77 万元

年机制砂销售收入=4.98 万立方米×47.00 元/立方米=234.06 万元

年机制砂尾泥销售收入=0.66 万立方米×2.00 元/立方米=1.32 万元

年水洗砂销售收入=2.61 万立方米×40.00 元/立方米=104.40 万元

年水洗砂尾泥销售收入=3.96 万立方米×2.00 元/立方米=7.92 万元

年半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带
（回填料）销售收入=13.52 万立方米×17.00 元/立方米=229.84 万元

年销售收入=5500.00 万元+1132.77 万元+234.06 万元+1.32 万元+104.40 万
元+7.92 万元+229.84 万元=7210.31 万元

13.8 单位总成本费用及经营成本

根据《中国矿业权评估准则》，成本费用参数，可以参考矿产资源开发利用
方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的相关数据分析确定，但应考
虑其时效性。

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿为拟建矿山，目前尚未正式生产。没
有相关实际经济参数可以作为评估依据。《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土
矿开采方案》（2026 年 7 月）根据矿山采用的采剥工艺，结合当地物价和工资水
平，并参考附近类似石场有关的成本费用估算了矿山未来生产的成本费用（已全
部折算为陶瓷土矿生产成本费用）。该方案编制提交于 2026 年 7 月，与评估基
准日一致，时效性强。因此本项目评估根据该方案设计的成本数据取值。同时本
项目评估时对折旧费、财务费用根据《中国矿业权评估准则》的相关要求进行了重
新估算，采用“制造成本法”确定本项目评估单位成本详见下表：



表 13-6 单位成本费用估算表

序号	项目名称	《开采方案》设计单位成本费用 (元/吨)	序号	项目名称	正常生产年份评估单位成本(元/吨)
1	外购材料	10.80	1	生产成本	45.44
2	外购动力及燃料	13.50	1.1	外购材料	9.56
3	工资及附加	9.36	1.2	外购燃料及动力	11.95
4	其他生产成本	2.00	1.3	职工薪酬	12.97
5	固定资产折旧费	2.63	1.4	折旧费	4.18
一	单位矿石开采直接生产成本合计	38.29	1.5	安全生产费用	4.04
二	管理费用	8.00	1.6	修理费	1.04
1	安全费用	3.00	1.7	其他生产成本	0.96
2	其他管理费用	5.00	2	管理费用	5.61
三	销售费用	1.00	2.1	其中：摊销费	0.61
四	总成本费用合计	47.29	3	销售费用	1.00
			4	财务费用	0.07
			5	总成本费用	51.37
			6	经营成本	46.51

13.8.1外购材料

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月），设计矿山开采“外购材料”单位成本为10.80元/吨（含税）。

则本项目评估据此确定单位“外购材料”成本为9.56元/吨（不含税）。

13.8.2外购燃料及动力

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月），设计矿山开采“动力及燃料”单位成本为13.50元/吨（含税）。

则本项目评估据此确定单位“外购燃料及动力”为11.95元/吨（不含税）。

13.8.3职工薪酬

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月）设计全矿定员104人。整个矿山员工平均工资及各种社会保险为9.0万元/人·年，年总额为936万元。设计矿山开采单位“工资及附加”为9.36元/吨。

根据广东省统计局发布的统计数据，2025年广东省非私营、私营单位“采矿业”就业人员年平均工资分别为261381元、73065元。翁源县隶属广东省韶关市属于粤北地区，2025年广东省全省非私营、私营单位就业人员年平均工资分别为143284元、83930元，粤北地区非私营、私营单位就业人员年平均工资分别为106546元、63284元。本项目评估取其平均值据此估算粤北地区“采矿业”单位



职工薪酬为12.97元/吨 $[(261381\text{元/人}\cdot\text{年}\times 106546\text{元/人}\cdot\text{年}\div 143284\text{元/人}\cdot\text{年}+73065\text{元/人}\cdot\text{年}\times 63284\text{元/人}\cdot\text{年}\div 83930\text{元/人}\cdot\text{年})\div 2\times 104\text{人}\div 100\text{万吨/年}]$ 。基本符合评估基准日韶关市翁源县采矿业人均薪酬水平。

本项目评估据此确定“职工薪酬”单位成本为12.97元/吨。

13.8.4 折旧费

根据《中国矿业权评估准则》的要求，本项目评估根据固定资产投资中房屋建筑物、机器设备、剥离工程投资额重新计算折旧。房屋建筑物、机器设备分别依20年、10年进行折旧，残值率为5%。剥离工程折旧年限按矿山服务年限（约为19年即228个月）计算，无残值。房屋建筑物按不含税1559.33万元、机器设备按不含税2973.70万元、剥离工程按不含税1169.72万元计算折旧。

年折旧费 $=1559.33\text{万元}\times (1-5\%)\div 20+2973.70\text{万元}\times (1-5\%)\div 10+1169.72\text{万元}\div 228\times 12=74.07\text{万元}+282.50\text{万元}+61.56\text{万元}=418.13\text{万元}$
则单位折旧费估算为 $418.13\text{万元}\div 100.00\text{万吨}=4.18\text{元/吨}$

13.8.5 安全生产费用

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》(2026年7月)设计“安全费用”单位成本为3.00元/吨。

根据财政部 应急部“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”(财资〔2022〕136号)，非煤矿山开采企业依据当月开采的原矿产量，于月末提取企业安全生产费用。提取标准如下：(三)非金属矿山，其中露天矿山每吨3元，地下矿山每吨8元。即单位“安全费用”为3元/吨。

露天开采陶瓷土矿和建筑用花岗岩矿均需要提取安全生产费用。建筑用花岗岩矿石体重2.57吨/立方米。

则本项目评估确定单位安全生产费用为4.04元/吨 $[(3\text{元/吨}\times 2.57\text{吨/立方米}\times 13.46\text{万立方米})\div 100\text{万吨}+3\text{元/吨}]$ 。

13.8.6 修理费、其他生产成本

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》(2026年7月)，设计矿山开采“其他生产成本”单位成本为2.00元/吨，没有单列“修理费”。

评估人员分析后认为，“修理费”应包含在“其他生产成本”中，但开采方案没有列明相关明细。《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)建议以固定资产的原值的一定比例确定固定资产修理费用，考虑到礞下矿区陶瓷土



矿未来属于大型露天开采矿山，大型铲装、破碎设备较多且磨损剧烈，因此本项目评估参考矿山行业经验确定修理费按机器设备固定资产投资额（不含税）的3.5%估算为1.04元/吨（ $2973.70\text{万元} \times 3.5\% \div 100.00\text{万吨}$ ），扣除修理费后“其他生产成本”单位成本为0.96元/吨。

13.8.7管理费用（含摊销费）

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月），设计矿山生产单位“管理费用”为8.00元/吨，其中包括“安全费用”3.00元/吨、“其他管理费用”5.00元/吨（含环保、复垦等费用）。本项目评估已将“安全费用”即“安全生产费用”单列进生产成本，不再计入“管理费用”。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），摊销费包括无形资产（含土地使用权）以及后续勘查投资的摊销。本项目评估确定无形资产投资（土地使用权）为1158.12万元。按矿山服务年限（约为19年即228个月）摊销，则年摊销费为60.95万元（ $1158.12\text{万元} \div 228 \times 12$ ），单位“摊销费”为0.61元/吨（ $60.95\text{万元} \div 100.00\text{万吨}$ ），计入“管理费用”。

本项目评估据此确定“管理费用（含摊销费）”单位成本为5.61元/吨（5.00元/吨+0.61元/吨、含环保、复垦等费用）。

13.8.8销售费用

根据《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月），设计矿山生产单位“销售费用”为1.00元/吨。

本项目评估据此确定“销售费用”单位成本为1.00元/吨。

13.8.9财务费用

本项目评估根据《中国矿业权评估准则》采矿权评估有关规定重新计算利息支出，本项目评估估算广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿流动资金为316.75万元。根据2026年7月20日，中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心计算并公布的1年期贷款市场报价利率（LPR）为3.00%，流动资金70%由银行贷款，30%企业自筹。

$$\text{年财务费用} = 316.75\text{万元} \times 70\% \times 3.00\% = 6.65\text{万元}$$

$$\text{单位财务费用} = 6.65\text{万元} \div 100.00\text{万吨} = 0.07\text{元/吨}$$

13.8.10总成本费用及经营成本

$$\text{总成本费用} = \text{外购材料} + \text{外购燃料及动力} + \text{职工薪酬} + \text{折旧费} + \text{安全费用}$$



十 修理费十管理费用十销售费用十财务费用

经营成本=总成本费用-折旧费-摊销费-财务费用

根据以上数据，本项目评估估算单位总成本费用为51.37元/吨，单位经营成本为46.51元/吨。

13.9 税金及附加

根据财政部“关于印发《增值税会计处理规定》的通知”（财会〔2016〕22号），全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。

考虑到2016年5月1日之前，矿山企业生产经营中在“管理费用”科目中列支的“四小税”（房产税、土地使用税、车船使用税、印花税）为非经常性发生税种，数额相对较小且难以准确估算，因此本项目评估在“税金及附加”中不考虑上述“四小税”。

13.9.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。根据《中华人民共和国增值税法》（2024年12月25日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议通过），第十条 增值税税率：（一）纳税人销售货物、加工修理修配服务、有形动产租赁服务，进口货物，除本条第二项、第四项、第五项规定外，税率为百分之十三。（二）纳税人销售交通运输、邮政、基础电信、建筑、不动产租赁服务，销售不动产，转让土地使用权，销售或者进口下列货物，除本条第四项、第五项规定外，税率为百分之九：1. 农产品、食用植物油、食用盐；2. 自来水、暖气、冷气、热水、煤气、石油液化气、天然气、二甲醚、沼气、居民用煤炭制品；3. 图书、报纸、杂志、音像制品、电子出版物；4. 饲料、化肥、农药、农机、农膜。（三）纳税人销售服务、无形资产，除本条第一项、第二项、第五项规定外，税率为百分之六。

本项目评估，销售矿产品按13%增值税税率估算销项增值税，“外购材料”、“外购燃料及动力”、“修理费”按13%增值税税率估算进项增值税；对于机器设备按13%增值税税率估算进项增值税，房屋建筑物、剥离工程按9%增值税税率估算进项增值税，从生产期开始进行抵扣。产品销项增值税抵扣当期外购材料、燃



料及动力、修理费进项增值税后的余额，抵扣机器设备、房屋建筑物、剥离工程进项增值税，未抵扣完的进项税额结转下期继续抵扣。

13.9.1.1 计算公式

年应纳增值税额=当期销项税额—当期进项税额

销项税额=销售收入×增值税税率

进项税额=（外购材料+外购燃料及动力+修理费）×增值税税率

13.9.1.2 参数选取与计算（以2029年为例）

根据上述年销售收入计算结果，年销售收入为7210.31万元。增值税销项税按13%计算。

销项税额： $7210.31 \times 13\% = 937.34$ （万元）

根据成本费用估算表，年外购材料、外购燃料及动力分别为955.75万元、1194.69万元，修理费为104.08万元。增值税为13%。

进项税额： $(955.75 + 1194.69 + 104.08) \times 13\% = 293.09$ （万元）

年应缴增值税： $937.34 - 293.09 = 644.25$ （万元）

矿山服务年限开始抵扣机器设备、房屋建筑物、剥离工程进项税额合计为632.20万元。当年未抵扣完的进项税额结转下期继续抵扣。

13.9.2 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过、自2021年9月1日起施行）有关规定，（一）纳税人所在地在市区的，税率为百分之七；（二）纳税人所在地在县城、镇的，税率为百分之五；（三）纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为百分之一。纳税人所在地，是指纳税人住所地或者与纳税人生产经营活动相关的其他地点，具体地点由省、自治区、直辖市确定。

《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》（2026年7月）设定城市维护建设费为5%。

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿行政区划隶属翁源县周陂镇管辖，本项目评估确定城市维护建设税税率为5%。

以不抵扣机器设备、不动产进项税额的年份为例：

年应交城市维护建设税= $644.25 \times 5\% = 32.21$ （万元）

13.9.3 教育费附加



根据国务院《关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令
第448号），规定费率3%，按应纳增值税额的3%计税。

则教育费附加按应纳增值税额的3%计税。

以不抵扣机器设备、不动产进项税额的年份为例：

年应交教育费附加=644.25×3%=19.33（万元）

13.9.4地方教育附加

根据财政部财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，
地方教育附加率统一为2%。则地方教育附加按应纳增值税额的2%计税。

以不抵扣机器设备、不动产进项税额的年份为例：

年应交地方教育附加=644.25×2%=12.89（万元）

13.9.5资源税

建筑用花岗岩规格碎石、机制砂（含尾泥）、全风化斑状黑云母二长花岗岩
水洗砂（含尾泥）属于通过破碎、洗选、筛分、分级等过程形成的产品，均属于
选矿产品；陶瓷土矿原矿及半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及
闪长岩、硅化破碎带（回填料）属于直接开挖原矿产品。

根据“广东省人民代表大会常务委员会关于广东省资源税具体适用税率等事
项的决定”（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议于2020年
7月29日通过，自2020年9月1日起施行），本项目评估确定陶瓷土矿按原矿产品征
税，税率为6.5%。建筑用花岗岩规格碎石、机制砂（含尾泥）按花岗岩矿选矿产
品征税，税率为4.0%。全风化斑状黑云母二长花岗岩水洗砂（含尾泥）按砂石矿
选矿产品征税，税率为2.0%。半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带
及闪长岩、硅化破碎带（回填料）按砂石矿原矿产品征税，税率为3.0%。

根据“中华人民共和国资源税法”（2019年8月26日第十三届全国人民代表大
会常务委员会第十二次会议通过）：从衰竭期矿山开采的矿产品，减征百分之三
十资源税。衰竭期矿山，是指设计开采年限超过十五年，且剩余可开采储量下降
到原设计可开采储量的百分之二十以下或者剩余开采年限不超过五年的矿山。衰
竭期矿山以开采企业下属的单个矿山为单位确定。

本项目评估基准日可采储量计算矿山服务年限为18.98年，超过15年，因此
本项目评估在评估计算期的最后4年减征百分之三十资源税。

年资源税=年销售收入×适用税率=陶瓷土矿原矿年销售收入×6.5%+（建



筑用花岗岩规格碎石年销售收入+机制砂年销售收入+机制砂尾泥年销售收入)×
4%+(全风化斑状黑云母二长花岗岩水洗砂年销售收入+水洗砂尾泥年销售收入)
×2%+半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带
(回填料)年销售收入)×3%=5500.00万元×6.5%+(1132.77万元+234.06万
元+1.32万元)×4%+(104.40万元+7.92万元)×2%+229.84万元×3%=421.37
万元

以不抵扣机器设备、不动产进项税额的正常生产年份为例(如2029年):

年税金及附加=年城市维护建设税+年教育费附加+年地方教育附加+年
资源税=32.21+19.33+12.89+421.37=485.80(万元)

即不抵扣机器设备、不动产进项税额的正常生产年份年应缴税金及附加为
485.80万元。

13.10陶瓷土矿年按矿业权出让收益率征收的矿业权出让收益

陶瓷土属于“财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收
办法》的通知”(财综〔2023〕10号、2023年3月24日)-附件“《按矿业权出让收
益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录(试行)》(以下简称《矿种目录》)”所
列矿种。陶瓷土以原矿产品为计征对象,矿业权出让收益率为3.1%。

根据“自然资源部办公厅关于矿业权出让底价有关事项的通知”(自然资办
函〔2025〕2809号、2025年12月2日):《财政部 自然资源部 税务总局关于印发
〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10号)所附《按矿业权出
让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录(试行)》内的矿种矿业权底价评
估值不包含以出让收益率形式征收的矿业权出让收益。

参考《固体矿产矿业权出让底价评估应用指南》-“附录D 折现现金流量法”,

(1)按出让收益率形式征收的矿业权出让收益,计入折现现金流量法的评估模
型,并在现金流出项单独列示。(2)计算企业所得税时,利润总额应考虑扣除按
出让收益率形式征收的矿业权出让收益。

本项目评估陶瓷土矿产品方案为原矿产品。

根据上述参数,估算陶瓷土矿年按矿业权出让收益率征收的矿业权出让收益
为170.50万元(5500.00万元×3.1%)。

13.11企业所得税

根据2007年3月16修改通过的《中华人民共和国企业所得税法》,自2008年1



月1日起，企业所得税的税率为25%。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，企业所得税，以利润总额为基数，按企业所得税税率计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

企业所得税=利润总额×所得税税率=（销售收入—总成本费用—税金及附加—按矿业权出让收益率征收的矿业权出让收益）×所得税税率

以不抵扣机器设备、不动产进项税额的正常生产年份为例：

企业所得税=（7210.31—5137.12—485.80—170.50）×25%=354.22（万元）

13.12 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，折现率根据原国土资源部公告2006年第18号，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取9%。因此本项目评估折现率取8%。

13.13 采矿权评估值

根据上述评估方法及参数，经过评定估算，得出“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权”评估值为6258.20万元。

14、评估结论

陶瓷土属于“财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”（财综〔2023〕10号、2023年3月24日）-附件“《按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录（试行）》（以下简称《矿种目录》）”所列矿种。其按竞争方式出让探矿权、采矿权的，在出让时征收竞争确定的成交价；在矿山开采时，按合同约定的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。矿业权出让收益=探矿权（采矿权）成交价+逐年征收的采矿权出让收益。其中，逐年征收的采矿权出让收益=年度矿产品销售收入×矿业权出让收益率。根据翁源县自然资源局委托，本次评估广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权仅为建筑用花岗岩矿及综合利用砂石出让收益。

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估值按销售收入比例分割后对应陶瓷土矿、建筑用花岗岩矿、综合利用砂石评估值及其单位可采储量评估值详见下表：



表 14-1 建筑用花岗岩矿及综合利用砂石出让收益估算表

矿种	可采储量	销售收入 (万元)	销售收 入占比 (%)	按比例分割 后评估值 (万元)	单位可采储量评 估值	建筑用花岗岩矿 及综合利用砂石 出让收益评估值 (万元)
陶瓷土矿	1879.00 万吨	104388.71	76.28	4773.76	2.54 元/吨	
建筑用花岗岩矿	254.13 万立方米	25961.74	18.97	1187.18	4.67 元/立方米	1187.18
综合利用砂石	366.33 万立方米	6494.81	4.75	297.26	0.81 元/立方米	297.26
合计		136845.26	100.00	6258.20		1484.44

建筑用花岗岩矿及综合利用砂石出让收益评估值=6258.20 万元×25961.74 万元÷136845.26 万元+6258.20 万元×6494.81 万元÷136845.26 万元=1187.18 万元+297.26 万元=1484.44 万元

经评估人员尽职调查和 market 分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过评定估算，得出“广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）”（建筑用花岗岩矿资源量矿石量 339.87 万立方米、综合利用砂石 494.29 万立方米；建筑用花岗岩矿可采储量 254.13 万立方米、综合利用砂石可采储量 366.33 万立方米）出让收益评估值为 1484.44 万元人民币，大写人民币壹仟肆佰捌拾肆万肆仟肆佰元整。

15、矿业权评估报告使用限制

15.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

15.2 其他责任划分

本评估公司只对本项目的评估结果是否符合执业规范要求负责，不对矿业权定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的，不得用于其他目的。

本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料，是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估



人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

15.3 评估结论的有效使用范围

本报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。本评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。评估报告的所有权归委托人所有；评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任；除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

16、本项目评估假设条件

16.1 经广东省矿产资源储量评审中心以粤资储评审字（2026）81号“《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”（2026年7月3日）评审通过的资源储量是可信的；

16.2 可以顺利取得采矿许可证；

16.3 矿山企业当年生产的产品当年能够全部售出并收回货款，即年产品销售量等于年产品生产量；

16.4 矿产品价格及国家有关经济政策在短期内不会发生大的变化；

16.5 矿山的生产规模、产品方案、采选技术以设定的为基准，且持续经营；

16.6 市场供需水平基本保持不变。

17、评估报告日

评估报告日为二〇二六年九月八日。

18、评估责任人员

法定代表人：

矿业权评估师：



北京经纬资产评估有限责任公司

二〇二六年九月八日





附表一

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权（建筑用花岗岩矿及综合利用砂石）出让收益评估值估算表

委托人：翁源县自然资源局					评估基准日：2026年7月31日					
矿种	单位	资源量	可采储量	销售收入 (万元)	销售收入占比 (%)	按比例分割后评估 值(万元)	单位可采储量 评估值(元/吨、 元/立方米)	2023年修订韶关市 采矿权出让收益基 准价(元/吨、元/ 立方米)	2026年1月15日广东 省采矿权出让收益 基准价(元/吨、元 /立方米)	建筑用花岗岩矿及 综合利用砂石出让 收益评估值(万 元)
陶瓷土矿	万吨	2125.75	1879.00	104388.71	76.28	4773.76	2.54	3.05		
建筑用花岗岩矿	万立方米	339.87	254.13	25961.74	18.97	1187.18	4.67	4.25	4.21	1187.18
综合利用砂石	万立方米	567.71	366.33	6494.81	4.75	297.26	0.81			297.26
合计				136845.26	100.00	6258.20				1484.44

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴樾



附表二

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估价值估算表（2-1）

委托人：翁源县自然资源局 评估基准日：2026年7月31日 单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	建设期	建设期/生 产期	生产期									
			2026年8-12 月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年		
一	现金流入量													
1	销售收入	136845.26		3004.80	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31
2	回收固定资产净残（余）值	731.90												
3	回收流动资金	316.75												
4	回收抵扣进项税额	1018.78		268.50	363.70									
	小计	138912.69		3273.30	7574.01	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31
二	现金流出量													
1	后续地质勘查投资	0.00												
2	固定资产投资	6334.95	2639.56	3695.39										
3	无形资产投资	1158.12	482.55	675.57										
4	更新改造资金	3360.28												
5	流动资金	316.75		316.75										
6	经营成本	88280.88		1938.08	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38
7	税金及附加	8615.14		175.59	449.43	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80
8	矿业权出让收益（陶瓷土矿）	3236.05		71.04	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50
9	企业所得税	6871.07		154.43	363.32	354.22	354.22	354.22	354.22	354.22	354.22	354.22	354.22	354.22
	小计	118173.24	3122.11	7026.84	5634.62	5661.90	5661.90	5661.90	5661.90	5661.90	5661.90	5661.90	5661.90	5661.90
三	净现金流量	20739.45	-3122.11	-3753.54	1939.38	1548.41	1548.41	1548.41	1548.41	1548.41	1548.41	1548.41	1548.41	1548.41
四	折现系数 <i>(i=8%)</i>		0.9684	0.8967	0.8303	0.7688	0.7118	0.6591	0.6103	0.5651	0.5232	0.4845	0.4455	0.4085
五	净现金流量现值	6258.20	-3023.58	-3365.82	1610.23	1190.39	1102.21	1020.56	944.97	874.97	810.16	750.14	695.14	645.14
六	采矿权评估值		6258.20											

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司 项目负责人：刘靖 制表人：吴棣



附表二

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估值估算表 (2-2)

委托人：翁源县自然资源局 评估基准日：2026年7月31日 单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期												2046年1-7月
		2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年			
一	现金流入量													
1	销售收入	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	4054.88	
2	回收固定资产净残（余）值		148.68										583.22	
3	回收流动资金												316.75	
4	回收抵扣进项税额		386.58											
	小计	7210.31	7745.58	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	4954.85	
二	现金流出量													
1	后续地质勘查投资													
2	固定资产投资													
3	无形资产投资													
4	更新改造资金		3360.28											
5	流动资金													
6	经营成本	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	2617.95	
7	税金及附加	485.80	447.13	485.80	485.80	485.80	485.80	433.13	359.39	359.39	359.39	359.39	202.13	
8	矿业权出让收益（陶瓷土矿）	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	96.01	
9	企业所得税	354.22	363.89	354.22	354.22	354.22	354.22	367.39	385.83	385.83	385.83	385.83	213.89	
	小计	5661.90	8993.18	5661.90	5661.90	5661.90	5661.90	5622.40	5567.09	5567.09	5567.09	5567.09	3129.98	
三	净现金流量	1548.41	-1247.60	1548.41	1548.41	1548.41	1548.41	1587.91	1643.22	1643.22	1643.22	1643.22	1824.86	
四	折现系数（i=8%）	0.4486	0.4153	0.3846	0.3561	0.3297	0.3053	0.2827	0.2617	0.2424	0.2244	0.2145		
五	净现金流量现值	694.58	-518.19	595.49	551.38	510.54	472.72	448.87	430.09	398.24	368.74	391.52		
六	采矿权评估值	6258.20												

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司 项目负责人：刘靖 制表人：吴樾



附表三

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估企业所得税估算表 (3-1)

委托人：翁源县自然资源局		评估基准日：2026年7月31日										单位：人民币万元	
序号	项目	合计	2027年8-12月	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年		
3	销售收入	136845.26	3004.80	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31		
4	总成本费用	97509.80	2140.47	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12		
5	应缴增值税	11208.31	0.00	280.55	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25		
5.1	销项税额	17789.88	390.62	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34		
5.2	材料动力、修理费等进项税额	5562.78	122.12	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09		
	(抵扣余额小计)	12227.09	268.50	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25		
5.3	机器设备、房屋建筑物等进项税额	1018.78	632.20										
5.4	抵扣进项税额	1018.78	268.50	363.70									
6	税金及附加	8615.14	175.59	449.43	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80		
6.1	城市维护建设税	560.37	0.00	14.03	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21		
6.2	教育费附加	336.29	0.00	8.42	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33		
6.3	地方教育附加	224.24	0.00	5.61	12.89	12.89	12.89	12.89	12.89	12.89	12.89		
6.4	资源税	7494.24	175.59	421.37	421.37	421.37	421.37	421.37	421.37	421.37	421.37		
7	矿业权出让收益(陶瓷土矿)	3236.05	71.04	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50		
8	利润总额	27484.28	617.70	1453.26	1416.89	1416.89	1416.89	1416.89	1416.89	1416.89	1416.89		
9	企业应纳税所得额	6871.07	154.43	363.32	354.22	354.22	354.22	354.22	354.22	354.22	354.22		

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴槌



附表三

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估企业所得税估算表 (3-2)

翁源县自然资源局												评估基准日：2026年7月31日												单位：人民币万元	
序号	项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年1-7月													
3	销售收入	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	4054.88													
4	总成本费用	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	2901.16													
5	应缴增值税	644.25	257.67	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	362.09													
5.1	销项税额	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	937.34	527.13													
5.2	材料动力、修理费等进项税额	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	293.09	165.04													
	（抵扣余额小计）	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25	362.09													
5.3	机器设备、房屋建筑物等进项税额		386.58																						
5.4	抵扣进项税额		386.58																						
6	税金及附加	485.80	447.13	485.80	485.80	485.80	485.80	433.13	359.39	359.39	359.39	202.13													
6.1	城市维护建设税	32.21	12.88	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	18.10													
6.2	教育费附加	19.33	7.73	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33	10.86													
6.3	地方教育附加	12.89	5.15	12.89	12.89	12.89	12.89	12.89	12.89	12.89	12.89	7.24													
6.4	资源税	421.37	421.37	421.37	421.37	421.37	421.37	368.70	294.96	294.96	294.96	165.93													
7	矿业权出让收益（陶瓷土矿）	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	96.01													
8	利润总额	1416.89	1455.56	1416.89	1416.89	1416.89	1416.89	1469.56	1543.30	1543.30	1543.30	855.58													
9	企业所得税	354.22	363.89	354.22	354.22	354.22	354.22	367.39	385.83	385.83	385.83	213.89													

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴槌



附表四

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估总成本费用估算表(4-1)

委托人：翁源县自然资源局

评估基准日：2026年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2027年8-12月	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
1	生产成本	84838.80	1862.30	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52
1.1	外购材料	18139.91	398.23	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75
1.2	外购燃料及动力	22674.94	497.79	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69
1.3	职工薪酬	24619.87	540.49	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16
1.4	折旧费	7944.55	174.22	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13
1.5	安全生产费用	7663.58	168.24	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78
1.6	修理费	1975.40	43.37	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08
1.7	其他生产成本	1820.55	39.97	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92
2	管理费用	10646.77	233.73	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95
2.1	其中：摊销费	1158.12	25.40	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95
3	销售费用	1897.98	41.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
4	财务费用	126.25	2.77	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65
5	总成本费用	97509.80	2140.47	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12
6	经营成本	88280.88	1938.08	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴越



附表四

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估总成本费用估算表（4-2）

委托人：翁源县自然资源局

评估基准日：2026年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年1-7月
1	生产成本	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	4469.52	2525.24
1.1	外购材料	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	955.75	538.18
1.2	外购燃料及动力	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	1194.69	672.73
1.3	职工薪酬	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	1297.16	730.43
1.4	折旧费	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	243.91
1.5	安全生产费用	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	403.78	227.37
1.6	修理费	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	104.08	58.61
1.7	其他生产成本	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	95.92	54.01
2	管理费用	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	560.95	315.87
2.1	其中：摊销费	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	60.95	35.56
3	销售费用	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	56.31
4	财务费用	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	3.75
5	总成本费用	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	5137.12	2901.16
6	经营成本	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	4651.38	2617.95

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴越



附表五

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采矿权评估单位成本费用估算表

委托单位：翁源县自然资源局		评估基准日：2026年7月31日			单位：元/吨	
序号	项目名称	《广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿开采方案》设计单位成本费用	序号	项目名称	正常生产年份评估单位成本	备注
1	外购材料	10.80	1	生产成本	44.70	
2	外购动力及燃料	13.50	1.1	外购材料	9.56	不含税
3	工资及附加	9.36	1.2	外购燃料及动力	11.95	不含税
4	其他生产成本	2.00	1.3	职工薪酬	12.97	根据统计数据重新估算
5	固定资产折旧费	2.63	1.4	折旧费	4.18	重新计算
一	单位矿石开采直接生产成本合计	38.29	1.5	安全生 产费用	4.04	财资（2022）136号
二	管理费用	8.00	1.6	修理费	1.04	按机器设备固定资产投资额（不含税）的3.5%估算
1	安全费用	3.00	1.7	其他生产成本	0.96	
2	其他管理费用	5.00	2	管理费用	5.61	含环保、复垦等费用
三	销售费用	1.00	2.1	其中：摊销费	0.61	无形资产投资（土地使用权）摊销
四	总成本费用合计	47.29	3	销售费用	1.00	
			4	财务费用	0.07	流动资金70%借款，借款利率3.00%
			5	总成本费用	51.37	
			6	经营成本	46.51	

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司
项目负责人：刘靖
制表人：吴越





附表六

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估固定资产折旧估算表（6-1）

委托人：翁源县自然资源局		评估基准日：2026年7月31日										单位：人民币万元	
序号	项目	折旧年限	固定资产原值	净残值率（%）	合计	2027年8-12月	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
1	房屋构筑物		1699.67	5.00									
1.1	进项税额		140.34										
1.2	原值（不含税）		1559.33										
1.3	折旧费	20			1407.30	30.86	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07
1.4	净值					1528.47	1454.40	1380.33	1306.26	1232.20	1158.13	1084.06	1009.99
1.5	残余值												
2	机器设备		3360.28	5.00									
2.1	进项税额		386.58										
2.2	原值（不含税）		2973.70										
2.3	折旧费	10			5367.53	117.71	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50
2.4	净值					2855.99	2573.49	2290.99	2008.49	1725.98	1443.48	1160.98	878.48
2.5	残余值												
3	剥离工程		1275.00	0.00									
3.1	进项税额		105.28										
3.2	原值（不含税）		1169.72										
3.3	折旧费				1169.72	25.65	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56
3.4	净值					1144.07	1082.51	1020.94	959.38	897.82	836.25	774.69	713.12
3.5	残余值												
4	固定资产	合计	5702.75										
4.1	折旧费				7944.55	174.22	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13
4.2	净值					5528.53	5110.40	4692.26	4274.13	3856.00	3437.86	3019.73	2601.59
4.3	残余值				731.90								

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴越



附表六

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估固定资产折旧估算表（6-2）

委托方：翁源县自然资源局		评估基准日：2026年7月31日												单位：人民币万元	
序号	项目	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年1-7月		
1	房屋构筑物														
1.1	进项税额														
1.2	原值（不含税）														
1.3	折旧费	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	74.07	43.21		
1.4	净值	935.92	861.85	787.79	713.72	639.65	565.58	491.51	417.45	343.38	269.31	195.24	152.03		
1.5	残余值												152.03		
2	机器设备														
2.1	进项税额			3360.28											
2.2	原值（不含税）			386.58											
2.3	折旧费			2973.70											
2.4	净值	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	282.50	164.79		
2.5	残余值	595.98	313.48	2855.99	2573.49	2290.99	2008.49	1725.98	1443.48	1160.98	878.48	595.98	431.19		
3	剥离工程			148.68									431.19		
3.1	进项税额														
3.2	原值（不含税）														
3.3	折旧费	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	61.56	35.91		
3.4	净值	651.56	589.99	528.43	466.86	405.30	343.73	282.17	220.61	159.04	97.48	35.91	0.00		
3.5	残余值												0.00		
4	固定资产														
4.1	折旧费	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	418.13	243.91		
4.2	净值	2183.46	1765.33	4172.21	3754.07	3335.94	2917.80	2499.67	2081.53	1663.40	1245.27	827.13	583.22		
4.3	残余值			148.68									583.22		

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司
项目负责人：刘靖
制表人：吴巍



附表七

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估固定资产投资估算表
(7-1)

委托人：翁源县自然资源局

评估基准日：2026年7月31日

单位：人民币万元

序号	指标名称	单位	数量	单价	合计（万元）	备注
				（万元）		
1	采场设备				1449.00	
1.1	潜孔钻机	台	1	50.00	50.00	
1.2	液压挖掘机	台	5	120.00	600.00	
1.3	液压破碎锤	台	1	160.00	160.00	
1.4	矿用自卸汽车	台	8	55.00	440.00	
1.5	材料车	台	1	30.00	30.00	
1.6	装载机	台	2	15.00	30.00	
1.7	潜水泵	台	6	2.00	12.00	
1.8	洒水车	台	1	2.00	2.00	
1.9	加油车	台	1	20.00	20.00	
1.10	推土机	台	1	25.00	25.00	
1.11	柴油发电机	台	1	80.00	80.00	
2	建设工程				2009.67	
2.1	基建剥离量	万立方米	85	15.00	1275.00	
2.2	截排水沟	米	9300	0.01	93.00	
2.3	堆土场挡土墙	处	2		60.00	
2.4	矿山运输道路	千米	1.67	500.00	501.67	
2.5	办公场地平整	万立方米	2	40.00	80.00	
3	水电费用				150.00	
3.1	外部输电工程	千米	1		100.00	
3.2	外部供水工程	千米	1		50.00	
4	建（构）筑物				815.00	
4.1	办公大楼	平方米	1000	0.50	500.00	
4.2	员工宿舍	平方米	500	0.50	250.00	
4.3	食堂	平方米	150	0.12	18.00	
4.4	仓库	平方米	300	0.03	9.00	
4.5	机修间	平方米	200	0.03	6.00	
4.6	文体设施	处	1	10.00	10.00	
4.7	值班室	处	2	6.00	12.00	
4.8	地磅	处	1	10.00	10.00	
5	安全设施费用				200.00	
6	破碎制砂设备				1711.28	
6.1	ZSW1660直线给料机	台	1	25.60	25.60	
6.2	PE1200X1500颚破	台	1	172.00	172.00	
6.3	H320B圆锥破	台	1	126.40	126.40	
6.4	SG185B圆锥破	台	4	89.60	358.40	
6.5	DG2015对辊机	台	2	196.80	393.60	
6.6	ZSW1440直线给料机	台	2	15.60	31.20	
6.7	2YK3680双轴振动筛	台	3	17.60	52.80	
6.8	3YK3680双轴振动筛	台	4	21.60	86.40	
6.9	SV500整形制砂机	台	2	198.40	396.80	
6.10	XSD2745洗砂机	台	1	20.88	20.88	
6.11	XSW2560脱水筛	台	1	16.80	16.80	
6.12	500型压滤机	台	2	15.20	30.40	
合计					6334.95	

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴樾



附表七

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估固定资产投资估算表（7-2）

委托人：翁源县自然资源局		评估基准日：2026年7月31日		单位：人民币万元	
序号	项目名称	《开采方案》设计投资额	评估采用资产类别	评估确定固定资产投资额	
				含税	不含税
1	采场设备	1449.00	房屋建筑物	1699.67	1559.33
2	基建工程	2009.67	机器设备	3360.28	2973.70
2.1	其中：基建剥离量	1275.00	剥离工程	1275.00	1169.72
3	水电费用	150.00			
4	建（构）筑物	815.00			
5	安全设施费用	200.00			
6	破碎制砂设备	1711.28			
	合计	6334.95	合计	6334.95	5702.75
评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司		项目负责人：刘靖		制表人：吴巍	



附表八

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估销售收入估算表 (8-1)

委托人：翁源县自然资源局

评估基准日：2026年7月31日

序号	项目	单位	合计	2027年8-12月	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	产品产量											
1.1	陶瓷土矿原矿	万吨	1897.98	41.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1.2	建筑用花岗岩矿规格碎石	万立方米	352.38	7.74	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57
1.3	机制砂	万立方米	94.50	2.08	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98
1.4	机制砂尾泥	万立方米	12.53	0.28	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
1.5	水洗砂	万立方米	49.56	1.09	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61
1.6	水洗砂尾泥	万立方米	75.19	1.65	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96
1.7	回填料	万立方米	256.59	5.63	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52
2	产品销售价格											
2.1	陶瓷土矿原矿	元/吨		55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
2.2	建筑用花岗岩矿规格碎石	元/立方米		61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00
2.3	机制砂	元/立方米		47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00
2.4	机制砂尾泥	万立方米		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.5	水洗砂	元/立方米		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
2.6	水洗砂尾泥	元/立方米		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.7	回填料	元/立方米		17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
3	产品销售收入	万元	136845.26	3004.80	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31
3.1	陶瓷土矿原矿规格碎石	万元	104388.71	2291.67	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00
3.2	建筑用花岗岩矿规格碎石	万元	21495.18	472.14	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77
3.3	机制砂	万元	4441.50	97.76	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06
3.4	机制砂尾泥	万元	25.06	0.56	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32
3.5	水洗砂	万元	1982.40	43.60	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40
3.6	水洗砂尾泥	万元	150.38	3.30	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92
3.7	回填料	万元	4362.03	95.77	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴槌



附表八

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估销售收入估算表 (8-2)

委托人：翁源县自然资源局

评估基准日：2026年7月31日

序号	项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年1-7月
1	产品产量											
1.1	陶瓷土矿原矿	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	56.31
1.2	建筑用花岗岩矿规格碎石	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	10.38
1.3	机制砂	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	2.78
1.4	机制砂尾泥	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.37
1.5	水洗砂	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	1.49
1.6	水洗砂尾泥	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	2.26
1.7	回填料	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	7.60
2	产品销售价格											
2.1	陶瓷土矿原矿	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
2.2	建筑用花岗岩矿规格碎石	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00
2.3	机制砂	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00
2.4	机制砂尾泥	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.5	水洗砂	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
2.6	水洗砂尾泥	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.7	回填料	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
3	产品销售收入	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	7210.31	4054.88
3.1	陶瓷土矿原矿	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	3097.04
3.2	建筑用花岗岩矿规格碎石	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	1132.77	633.18
3.3	机制砂	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	234.06	130.66
3.4	机制砂尾泥	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	0.74
3.5	水洗砂	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	104.40	59.60
3.6	水洗砂尾泥	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	4.52
3.7	回填料	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	229.84	129.14

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴槌





附表九

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估产品产量估算表 (9-1)

委托人：翁源县自然资源局

评估基准日：2026年7月31日

矿种	项目	合计	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
陶瓷土矿	年陶瓷土矿原矿产量 (万吨)	1897.98	41.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	年花岗岩原矿产量 (万立方米)	255.41	5.61	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46
	花岗岩体重 (吨/立方米)		2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
	综合粉碎率 (%)		24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
	机制砂率 (%)		90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
花岗岩矿	各类规格碎石的平均容重 (吨/立方米)		1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
	机制砂的平均容重 (吨/立方米)		1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	机制砂尾泥的平均容重 (吨/立方米)		1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	建筑用花岗岩矿规格碎石产量 (万立方米)	352.38	7.74	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57
	机制砂产量 (万立方米)	94.50	2.08	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98
综合利用砂石	机制砂尾泥产量 (万立方米)	12.53	0.28	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
	残坡积层 (复垦复绿用土)	69.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	全风化斑状黑云母二长花岗岩 (万立方米)	109.74	2.41	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78
	全风化花岗岩体重 (吨/立方米)		1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
	全风化斑状黑云母二长花岗岩 (万立方米)		50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40
	水洗砂回收率 (%)		85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
	水洗砂平均容重 (吨/立方米)		1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
	水洗砂尾泥的平均容重 (吨/立方米)		1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
	水洗砂产量 (万立方米)	49.56	1.09	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61
	水洗砂尾泥产量 (万立方米)	75.19	1.65	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96
综合	半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带 (回填料) (万立方米)	256.59	5.63	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴越



附表九

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估产品产量估算表 (9-2)

委托人：翁源县自然资源局		评估基准日：2026年7月31日										
矿种	项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
陶瓷土矿	年陶瓷土矿原矿产量（万吨）	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	56.31
	年花岗岩原矿产量（万立方米）	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	13.46	7.52
	花岗岩体重（吨/立方米）	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
	综合粉碎率（%）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
花岗岩矿	机制砂率（%）	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
	各类规格碎石的平均容重（吨/立方米）	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
	机制砂的平均容重（吨/立方米）	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	机制砂尾泥的平均容重（吨/立方米）	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	建筑用花岗岩规格碎石产量（万立方米）	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	18.57	10.38
	机制砂产量（万立方米）	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	2.78
综合利用砂石	机制砂尾泥产量（万立方米）	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.37
	残坡积层（复垦复绿用土）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.03
	全风化斑	全风化斑状黑云母二长花岗岩（万立方米）	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	3.29
		全风化花岗岩体重（吨/立方米）	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
		水洗砂矿淘洗产率（%）	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40
		水洗砂回收率（%）	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
	状黑云母二长花岗岩	水洗砂平均容重（吨/立方米）	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
		水洗砂尾泥的平均容重（吨/立方米）	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
		水洗砂产量（万立方米）	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	1.49
		水洗砂尾泥产量（万立方米）	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	2.26
半风化斑状黑云母二长花岗岩、全~半风化破碎带及闪长岩、硅化破碎带（回填料）（万立方米）	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	7.60	

制表人：吴越

项目负责人：刘靖

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司





附表十

广东省翁源县周陂镇礞下矿区陶瓷土矿采矿权评估可采储量及矿山服务年限估算表

委托人：翁源县自然资源局

评估基准日：2026年7月31日

矿石种类	资源量 类型	单位	评审备案 保有资源 储量	推断资 源量可 信度系 数	评估利用资源 量（可信度系 数调整后资源 量）	设计损 失量	评估利用资 源储量-设 计损失量	开采回 采率 (%)	贫化 率 (%)	可采储量	实际采出 矿石量	生产规模 (万吨/年 、万立方 米/年)	矿山服 务年限 (年)	备注
瓷土矿	推断资 源量	万吨	138.70	1.0	138.70	6.04	132.66	97.00	1.00	128.68	129.98			
	控制资 源量	万吨	1055.68	1.0	1055.68									
瓷石矿	推断资 源量	万吨	931.37	1.0	931.37									
	小计	万吨	1987.05		1987.05	182.60	1804.45	97.00	1.00	1750.32	1768.00			
陶瓷土矿		万吨	2125.75		2125.75	188.64	1937.11	97.00	1.00	1879.00	1897.98	100.00	18.98	
综合利用砂石	建筑用花岗岩矿	万立方米	339.87	1.0	339.87	80.55	259.32	98.00	0.50	254.13	255.41	13.46	18.98	
	残坡积层	万立方米	73.42		73.42	4.39	69.03	100.00	0.00	69.03	69.03			留作后续矿山土地复垦及生态修复使用
	全风化斑状黑云母二长花岗岩	万立方米	114.23		114.23	4.49	109.74	100.00	0.00	109.74	109.74	5.78	18.98	
	半风化斑状黑云母二长花岗岩	万立方米	41.60		41.60	2.51	39.09	100.00	0.00	39.09	39.09	2.06	18.98	
	全~半风化破碎带及闪长岩	万立方米	252.76		252.76	102.15	150.61	100.00	0.00	150.61	150.61	7.94	18.98	
综合砂		万立方米	85.70		85.70	18.81	66.89	100.00	0.00	66.89	66.89	3.52	18.98	
综合利用砂石总量			567.71		494.29	127.96	366.33	100.00	0.00	366.33	366.33	19.30		

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：刘靖

制表人：吴越